



T.C.

ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

SERALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN MEVCUT DURUMU,
KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ MANAVGAT, ALANYA,
GAZİPAŞA ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Gülsüm YILMAZ UZUNLU

Danışman
Doç. Dr. Burak SALTUK

ALANYA
2024

T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SERALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN MEVCUT DURUMU,
KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ MANAVGAT,
ALANYA, GAZİPAŞA ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Gülsüm YILMAZ UZUNLU

Anabilim Dalı: Biyosistem Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Program Adı: Biyosistem Mühendisliği

Danışman

Doç. Dr. Burak SALTUK

ALANYA

(2024)

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Gülsüm YILMAZ UZUNLU'nun "Seralarda İş Sağlığı ve Güvenliğinin Mevcut Durumu Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri Manavgat, Alanya, Gazipaşa Örneği" başlıklı tezi 23/12/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	Unvanı-Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Doç. Dr. Burak SALTUK
Üye	: Doç. Dr. Fırat ARSLAN
Üye	: Doç. Dr. Nefise Yasemin TEZCAN

Prof. Dr. Kemal VATANSEVER
Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Gülsüm YILMAZ UZUNLU

TEŞEKKÜR

Ülkemizde yaşanan çok önemli bir sorun olan “seralarda iş sağlığı ve güvenliği” konusunu seçmemde beni yönlendirmesi, tezimin her aşamasında bilgi paylaşımları ve destekleri nedeni ile tez danışmanım değerli Doç. Dr. Burak SALTUK’ a teşekkürlerimi sunarım. Jüri üyesi hocalarım Doç. Dr. Nefise Yasemin TEZCAN ile ve Doç. Dr. Fırat ARSLAN’a teşekkürlerimi sunarım. Her konuda destekleri nedeniyle Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Atılgan ATILGAN’a teşekkürlerimi sunarım. Analiz ve örneklem belirleme sürecinde desteklerini sunan değerli hocam Prof. Dr. Kemal VATANSEVER’e ve Dr. Öğretim Üyesi Melih CAN’a teşekkürlerimi sunarım. Akademik çalışmalarımızda bize rol model olan gözümüzdeki ışığı arttıran değerli hocalarım Prof. Dr. Mesut GÜNER’e ve Dr. Öğr. Üyesi Gaye TOPA ÇİFTÇİ’ye teşekkürlerimi sunarım. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Genel Müdürlüğü Tarım Şube sorumlusu Sayın Emine Esra ÇEVİK’e destekleri için teşekkürlerimi sunarım. Anket uygulaması sırasında desteklerini esirgemeyen Alanya İlçe Tarım ve Orman Müdürü Mehmet RÜZGAR’a, uzman mühendis Nihan EMRE’ye ve saha çalışmasında desteklerini esirgemeyen mühendis Hilal SALDIRIM’a teşekkürlerimi sunarım. Manavgat İlçe Tarım Müdürü Hakan ARANMAZ’a ve her konuda yardımını esirgemeyen mühendis Ayşegül ARANMAZ’a teşekkürlerimi sunarım. Gazipaşa İlçe Tarım eski Müdürü Nazan DURAK ÖZÇELİK’e ve mühendis Kerim BELEN’e teşekkürlerimi sunarım. Anket uygulama ve yürütme sürecinde destekleri nedeniyle Alanya Ziraat Odası Başkanı Tahir GÖKTEPE ve oda çalışanlarına, Gazipaşa Ziraat Odası Başkanı Yusuf ÇELİK’e teşekkürlerimi sunarım. Teze katkılarından dolayı değerli üretici Hüseyin YILMAZ’a ve fakültemizde görevli abimiz Durali AŞKAROĞLU’na teşekkürlerimi sunarım. Her zaman destekleri ile yanımda olan değerli arkadaşlarım Behiye VATANSEVER ve Gurbet ŞAHİN’e teşekkürlerimi sunarım. Yetiştirilmemde büyük emek ve özveri gösteren merhume ananem Ayşe ÖZEN ve merhum dedem Ali ÖZEN’e, babaannem Gülsüm YILMAZ’a, dedem Çetin YILMAZ’a, babam Ali YILMAZ’a, annem Sevim YILMAZ’a, abim Çetin YILMAZ’ a, dayım Şaban ÖZEN’ e ve yengem Bediha ÖZEN’e, destekleri için ablam Ayşe GÜNEYLİOĞLU’na, eşimin babası Av. M. Sami UZUNLU ve annesi Gülderen UZUNLU’ya teşekkürlerimi sunarım. Akademik ve aile hayatımızda sevgi ve destekleri nedeniyle değerli eşim Doç. Dr. Sinan UZUNLU’ya, varlıkları ile hayatımı anlamlandıran mutluluk ve şükür kaynağım canım çocuklarım Bilgin UZUNLU ve Bilge UZUNLU’ ya teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

SERALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN MEVCUT DURUMU KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ MANAVGAT, ALANYA, GAZİPAŞA ÖRNEĞİ

Gülsüm YILMAZ UZUNLU

Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Aralık, 2024 (112 Sayfa)

Bu tez çalışması, Antalya ili Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında mevcut durum tespitinin yapılması ile olası risklerin belirlenmesi amacıyla örtü altı yetiştiriciliği yapan 333 farklı sera çalışanına yönelik yerinde ve Google formlar aracılığı ile anket çalışması yapılmıştır. Araştırmada gayeli örneklem modeli kullanılarak 48 adet anket sorusu seracılık faaliyetinde bulunan üretici ve çalışanlara uygulanmıştır. Seraların yapısal özellikleri, iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili eğitim ve farkındalığın tespiti, daha önce iş kazasına uğranıp uğranmadığı, tarım makineleri kullanırken iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli derecede önlem alınıp alınmadığı ile ilgili sorular ile uygulama tamamlanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda; sera işletme büyüklüklerinin %55.6 oranında 4001 m² ve üzerinde olduğu, seralarda olumsuz hava koşullarında %91.59 ile tedbir alındığı, %69.7 ile sera ısıtmasında fosil yakıt kullanıldığı, sera çalışanlarını %46.54 oranında 46 ve üzeri yaşında olduğu, bu çalışanların %49.54'ünün ilkökul seviyesinde eğitime sahip olduğu, çalışanların %87.9'unun üretici olduğu, aile bireylerinin %53.45 ile üretime dahil oldukları, çalışma süresinin %53.45 ile 7-9 saat aralığında olduğu, %75.97'sinin sosyal güvencesinin bulunduğu, tarım işçiliği eğitimi alma hususunda %77.8'inin hayır yanıtı verdiği, yine iş sağlığı ve güvenliği alma durumuna hayır yanıtı verenlerin %64.86 olduğu, seralarda %78.68 ile ilk yardım dolabının bulunmadığı belirlenmiştir. Ankete konu olan seraların fiziki koşulları ile işçi sağlığı ve güvenliğinin gerek sera çalışanları gerekse de sera sahipleri tarafından farkındalık ve bilgi seviyesinin yeterli derecede bulunmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle, gelecekte olası iş kazalarının önüne geçilebilmesi adına bir dizi başlıkta iyileştirmelere gidilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Sözcükler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Sera, Sera Çalışanları, Risk.

ABSTRACT

CURRENT STATUS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN GREENHOUSES, ENCOUNTERED PROBLEMS AND SOLUTION SUGGESTIONS, EXAMPLE OF MANAVGAT, ALANYA, GAZIPASA

Gülsüm YILMAZ UZUNLU

Department of Biosystems Engineering

Graduate School of Alanya Alaaddin Keykubat University,

December, 2024

In this thesis, a survey was conducted with 333 greenhouse workers in Manavgat, Alanya, and Gazipaşa districts located in the east of Antalya province to determine the current situation within the scope of Occupational Health and Safety Law No. 6331, and to identify possible risks. The survey conducted, towards a total of 48 questions, was administered to farmers and workers involved in greenhouse activities. General information about greenhouses, determination of education and awareness regarding occupational health and safety, whether the workers had experienced a work accident before, and questions about whether they apply sufficient precautions related to occupational health and safety while using agricultural machinery were asked to agricultural workers. In addition, based on observations and results obtained in the greenhouses, current and potential risks were identified. According to the data obtained; it was found that 55.6% of the greenhouse enterprises have a size of 4001 m² and above, 91.59% take precautions during adverse weather conditions, 69.7% use fossil fuels for greenhouse heating, 46.54% of the greenhouse workers are aged 46 and above, 49.54% have primary education, 87.9% are greenhouse owners, 53.45% of the family members are involved in production, 53.45% work 7-9 hours per day, 75.97% have social security, 77.8% have not received agricultural labour training, 64.86% have not received occupational health and safety training, 78.68% do not have a first aid kit. It is thought that the physical conditions of the greenhouses and the awareness and knowledge level regarding worker health and safety are not sufficient among both greenhouse workers and owners. Therefore, the need for improvements in various areas to prevent potential future work accidents has emerged.

Keywords: Occupational Health and Safety, Greenhouse, Greenhouse Workers, Risk.

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK	
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Dünyada Seracılığın Tarihsel Gelişimi	2
1.2. Türkiye’de Seracılığın Tarihsel Gelişimi ve Bugünü	3
2. LİTERATÜR.....	5
2.1. Tarım Sektöründe Çalışan İşçi ve Tarım İşçi Kavramı	5
2.2. Çalışanların Hukuki Niteliği ve Tarım İşçilerinin Tabi Olduğu Mevzuat	7
2.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı ve Türkiye’deki Gelişimi	11
2.3.1. İş Kazası Kavramı ve Nedenleri	15
2.3.2. Meslek Hastalığı Kavramı	19
2.3.3. Tehlike ve Risk Kavramı	21
2.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dünyadaki Gelişimi	24
2.5. Seralarda İş Sağlığı ve Güvenliği.....	27
2.6. Tarımda İş Sağlığı ve Güvenliğinin Hukuki Dayanağı.....	29
2.7. İş Sağlığı ve Güvenliği Denetimi	31
2.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Nedeni ile İş Sözleşmesinin Sona Erme Nedenleri	32
2.9. Tarım Sigortası ile Sosyal Güvenlik Kavramı ve Tarımda Uygulanabilirliği .	33
3. YÖNTEM.....	36
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	36
3.2. Araştırma Evreni	36
3.2.1. Antalya.....	36

3.2.1.1. Manavgat.....	38
3.2.1.2. Alanya	39
3.2.1.3. Gazipaşa	41
3.3. Araştırma Örnekleme.....	42
3.4. Verileri Toplama Araç ve Teknikleri	44
3.5. Verilerin Analizi.....	46
4. BULGULAR.....	48
4.1. Anket Uygulama Alanı Olarak Seçilen Seraların Değerlendirilmesi	48
4.2. Sera Yapısal Özellikleri, Mevsime Bağlı Alınan Önlemler, Yetiştiricilik Şekli	48
4.3. Serada Çalışanların Yaşı, Eğitim Durumu, İşçi-İşveren Bilgileri, Kaç Kişi Çalıştığı	52
4.4. Tarım İşçilerinin Eğitimi ve Pestisit Maruziyetlerinin Birden Fazla Değişken ile İlişkisi.....	56
4.5. Traktör Kullanımının İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İncelenmesi	70
4.6. L Tipi Matris Değerlendirmesi.....	75
5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER.....	78
5.1. Sera İşletmelerinin Coğrafi Dağılımı, Ölçekleri ile Üretici Ve Çalışanlarının Demografik Bilgileri	78
5.2. Sera İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı	79
5.3. İstihdamın Sektörel Dağılımı	88
5.4. Sonuçlar ve Öneriler.....	89
6. KAYNAKLAR.....	92
7. EKLER	99
EK-1: Anket	99

ÖZGEÇMİŞ

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 Tarım Ormancılık ve Balıkçılık Sektöründeki Çalışanların İllere Göre Dağılımı	7
Şekil 2.2 Sektördeki İş Kazalarının İllere Göre Dağılım Haritası	18
Şekil 3.1 Antalya İli Harita Gösterimi	38
Şekil 3.2 Manavgat İlçesi Harita Gösterimi	39
Şekil 3.3 Alanya İlçe Harita Gösterimi	41
Şekil 3.4 Gazipaşa İlçesi Harita Gösterimi	42
Şekil 3.5 Manavgat Örneklem Sayısı Hesaplama	43
Şekil 3.6 Alanya Örneklem Sayısı Hesaplama	43
Şekil 3.7 Gazipaşa Örneklem Sayısı Hesaplama	43
Şekil 3.8 Manavgat İlçesinde Yer Alan Sera İşletmesi Örneği	45
Şekil 3.9 Alanya İlçesinde Yer Alan Sera İşletmesi Örneği	45
Şekil 3.10 Gazipaşa İlçesinde Yer Alan Sera İşletmesi Örneği	45
Şekil 3.11 Gazipaşa İlçesinde Yer Alan Sera İşletmesi Örneği	46
Şekil 4.1 Sera Tipi Örneği	50
Şekil 4.2 Sera Çalışanı	60
Şekil 4.3 Üretici	60
Şekil 4.4 Çalışanların Yaşları ile Eğitim Durumu Analizi	60
Şekil 4.5 Çalışanların Tarım İşçiliği Eğitimi Alması ile Eğitim Durumu Analizi	60
Şekil 4.6 Çalışanların Yaşları ile Eğitim Durumu Analizi	60
Şekil 4.7 Pestisit Maruziyetin İlçelere Göre Dağılımı	61
Şekil 4.8 Yaş ile Pestisit Maruziyet Oranı	62
Şekil 4.9 Yer ile Zehirlenme Sonucu Oranı	63
Şekil 4.10 Zehirlenme Sonucu ile Yaş	64
Şekil 4.11 Ardiye Görseli	67
Şekil 4.12 Pestisit ve Ambalaj Atıkları	67

Şekil 4.13 Serada Pestisit ve Ambalajları Atıkları	68
Şekil 4.14 Tarımsal Mücadelede Pestisit Ambalaj Atıklarının Bertaraf Şekli	68
Şekil 4.15 Traktörü Amacı Dışında Kullanılması	74
Şekil 5.1 Kimyasallara Karşı Koruyucu Eldivenler	85
Şekil 5.2 Eldivenlerin Güvenli Bir Şekilde Çıkarımı	85
Şekil 5.3 Tekrar Kullanılabilen Toz Filtreli Yarım Yüz Maskesi Örneği (Solda) ve Tek Kullanımlık Yüz Maskesi Örneği (Sağda).....	86
Şekil 5.4 Toz Filtreli Tam Yüz Maskesi.....	86
Şekil 5.5 Gaz/Buhar Filtreli Tam Yüz Gaz Maskesi Örneği	87
Şekil 5.6 Pestisit Kullanımında Kişisel Koruyucu Donanımlar	87
Şekil 5.7 İstihdamın Sektörel Dağılımı (%) 2022,2023	88

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1 Niteliklerine göre örtü altı tarım alanları, 2019-2023.....	4
Tablo 2.1 Tarım İşçilerin Sınıflandırılması.....	6
Tablo 2.2 İş Sözleşmesi Çeşitleri.....	9
Tablo 2.3 4/1-A Kapsamında Aktif Sigortalılar, Aylık veya Gelir Alanlar, 2016-2023...34	
Tablo 3.1 Öne Çıkan Tarım Ürünleri.....	37
Tablo 3.2 Örtü Altı Tarım.....	37
Tablo 3.3 Manavgat İlçesi Mahallelerine Göre Sera Sayısı.....	39
Tablo 3.4 Alanya İlçe Mahallelerindeki Sera Sayısı.....	40
Tablo 3.5 Bir Olayın Gerçekleşme İhtimali.....	46
Tablo 3.6 Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddeti.....	47
Tablo 3.7 Risk Skor (Derecelendirme) Matrisi (L Tipi Matris).....	47
Tablo 3.8 Sonucun Kabul Edilebilirlik Değerleri.....	47
Tablo 4.1 Seranın Bulunduğu İlçe, Seçilen İşletme Sayısı ve Yüzdeler Oranı.....	48
Tablo 4.2 İşletme Sera Tipi, Sayısı ve Yüzdeler Oranı.....	49
Tablo 4.3 Sera İşletme Büyüklüğü (m ²).....	49
Tablo 4.4 Seranın Proje Var ise Temininin Nereden Yapıldığı.....	50
Tablo 4.5 Serada Yetiştiricilik Şekli.....	51
Tablo 4.6 Mevsime Bağlı Olarak Çalışılan Serada Olumsuz Hava Koşulları (Nem, Sıcaklık v.b.) İçin Tedbir Alınması.....	51
Tablo 4.7 Seranın Isıtma Biçimi.....	52
Tablo 4.8 Serada Çalışanların Yaş Aralığı, Kişi Sayısı ve Yüzde Oranları.....	53
Tablo 4.9 Çalışanların Eğitim Durumu.....	53
Tablo 4.10 Serada Hangi Pozisyonda Çalışıldığı.....	54
Tablo 4.11 Serada Kaç Kişi Çalıştığı.....	55
Tablo 4.12 Serada Gündelik Çalışma Saati.....	55
Tablo 4.13 Serada Çalışanların Sosyal Güvenceleri.....	56

Tablo 4.14 Sosyal Güvence Türü	56
Tablo 4.15 Serada Çalışanların Tarım İşçiliği Eğitimi Alma Durumu	56
Tablo 4.16 İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Alma Durumu ve Eğitimin Nereden Alındığı	57
Tablo 4.17 Serada Sıklıkla Kullanılan Pestisitler	58
Tablo 4.18 Tarımsal İlaç Uygulama Şekli.....	58
Tablo 4.19 Eğitim_Durumu ile Pestisit Maruziyet Oranı	62
Tablo 4.20 Serada İlk Yardım Dolabı	65
Tablo 4.21 Serada Yangın Tedbiri Alınması ve Yangın Söndürücü Bulunması	65
Tablo 4.22 Kesici Alet Kullanırken Tedbir Alma	65
Tablo 4.23 Tarımsal Mücadele Sıklığı	66
Tablo 4.24 Uygulamadan Siz veya Ailenizden Sera İçerinde Maruz Kaldığı Son 5 Yıl İçerisinde Gerçekleşen Pestisit Kaynaklı Bir Zarar	69
Tablo 4.25 Tarımsal İlaç Uygulaması" Esnasında Koruyucu Ekipman (Maske, Eldiven, Gözlük Veya Diğer Koruyucu) Kullanımı.....	69
Tablo 4.26 Malzemelerin Kullanım Talimatı ve Etki Sürelerinin Bilinmesi.....	69
Tablo 4.27 Tarımsal İlaç Uygulaması Sonrası Banyo Yapma, Elbise Değiştirme ve Yoğurt Yeme Gibi Önlemler Alınması.....	69
Tablo 4.28 Traktör Kullanımı için Ehliyete Sahip Olma	69
Tablo 4.29 Traktör Kullanımı	71
Tablo 4.30 Traktör ve İş Ekipmanlarının Teknik Bakımlarının Zamanında Yapıtırılması	71
Tablo 4.31 Holdere İlaç Koyarken Tedbir Alma Durumu	72
Tablo 4.32 Traktörünüzün Kullanım Kılavuzunu ve Bu Kılavuzda Yer Alan İşletim, Onarım ve Güvenlik Tavsiyelerinin Okunması	72
Tablo 4.33 Traktörde Koruyucu Ekipman ve Emniyet Kemeri Bulunması.....	72
Tablo 4.34 "Traktör Hiçbir Zaman Yolcu Taşıma Aracı Olarak Kullanılmayacak" Kuralının Uygulanması.....	73
Tablo 4.35 Tarım Makinelerine Bağlı Yaralanmaların Nedeni	74
Tablo 4.36 Traktör veya Diğer İş Aletleri ile İlgili Bir Kazaya Karışılması ve Sonucu.	74

Tablo 4.37 L Tipi Matris Risk Değerlendirme Tablosu.....	75
Tablo 4.38 Anket Sonucunun Kabul Edilebilirlik Değeri.....	76
Tablo 5.1 Sektöre göre istihdam edilenler, 15+ yaş, (Bin Kişi), 2022,2023	88



KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
da	: dekar
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
ISG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGÜM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
km ²	: kilometrekare
m ²	: metrekare
TS	: Türk Standartları
TSE EN ISO	: Uluslararası Standartlar Örgütü
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TUIK	: Türkiye İstatistik Kurumu
vb.	: ve benzeri

1. GİRİŞ

Dünya nüfusu arttıkça insanlar tarımsal faaliyetleri daha verimli hale getirmenin yollarını arıya gelmişlerdir. Tarihsel olarak, insanlar avcı-toplayıcı topluluklar halinde yaşadıkdan sonra beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için yerleşmeye ve toprağı işlemeye başlamışlardır. Kendilerine yeter miktarda ürün elde ettikten sonra ellerinde kalan ürünlerini zamanla farklı şekilde değerlendirmeye yönelmişlerdir. Öncelikle kendilerinde olmayan ürünler ya da mallar ile takas yolu ile değişime gidilmiş daha sonra altın, gümüş gibi madenler ve en son da paranın icadı ile tarım ekonomik faaliyetlerinden biri haline gelmiştir. Tarımsal amaçlı kullanılan ilk seralar Roma dönemi İtalya'sında ortaya çıkmış ve mevsim koşulları ne olursa olsun yıl boyunca ürün tüketilmesi için kullanılmıştır. Romalılar, güneye bakan tenha yamaçlara açılan çukurları şeffaf malzemeye kapatarak sebze üretmişlerdir. Avrupa'da sera koşullarında bitki yetiştiriciliğı evlerin güney cephesine cam takılmasıyla devam eden, sera tarımının ilk kökenleri 16. yüzyıla kadar uzanmaktadır. 19. yüzyılda ışığın daha az olduğu tespit edilerek binaya giren ışık miktarını artırmak için cam alanı artırılmış, çatı dışındaki tüm yan duvarlar cam materyal kullanılarak kaplanmışır (Gençler, 2007).

Antalya iline bağılı Manavgat ilçe sınırları içerisinde bulunan Side, antik çağda önemli bir tarım ve liman şehridir. Hüseyin Sabri Alanyalı' nın çalışmasında arkeolojik ve epigrafik belgeler doğrultusunda, "Demeter ve Zeus kentin en önemli tarım tanrılarıdır" olarak yer verilmektedir (Alanyalı, 2011).

Seracılık bitkisel üretimin sürekli bir döngüsünün parçası olduğundan üretim faaliyeti tohum aşamasından hasadın sonuna kadar devam etmektedir. (Saltuk ve Atılğan, 2020).

Bu çalışmada, seracılığın en yoğun olarak yapıldığı Akdeniz Bölgesindeki, Antalya ilinin doğusunda yer alan Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçeleri seçilmiştir. Bu tez çalışması ile ilk kez bu ilçelerde, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliğı Kanunu kapsamında mevcut durum tespitinin yapılması, olası risklerin belirlenmesi ve bu risklere karşı alınabilecek önlemlere yönelik tavsiyelerde bulunulması ile mağduriyetlerin giderilmesi amaçlanmıştır. Çalışma alanında, Google formlar aracılığı ile online ve yüz yüze anketler uygulanmış, sonuç analizinde tümevarım yöntemi ile üç ilçede ayrı ayrı yapılan anket verileri SPSS programı kullanılarak analizleri yapılmıştır. Bu analiz ve çalışmalar ile Antalya ilindeki örtü altı yetiştiriciliğinde iş sağlığı ve güvenliğı hususunda farkındalık yaratılması hedeflenmektedir.

1.1. Dünyada Seracılığın Tarihsel Gelişimi

Nemali' nin 2022 yılında yayımlanan "History of Controlled Environment Horticulture: Greenhouse (Kontrollü Çevre Bahçeciliğinin Tarihi Seralar)" adlı araştırma makalesinde modern seraları; yüksek verimlilik ve üretkenlik elde etmek için tasarlanmış yoğun tarım sistemleri şeklinde tanımlamıştır: Seralarda bitkiler, aşırı hava koşullarından bağımsız olarak ortamın optimum seviyelerde veya buna yakın tutulmasıyla yıl boyunca üretilir. Son iki yüzyılda gerçekleşen birçok bilimsel keşif ve teknolojik ilerleme, günümüzün son teknoloji seralarının yolunu açmıştır. Bunlara, iklime özgü yapısal tasarımlar ve cam malzemeleri ile sıcaklık kontrolü, yapay aydınlatma ve hidroponik üretim sistemlerindeki gelişmeler örnek verilebilir. Dünya genelindeki sera yapıları dört kategoride incelenebilmektedir. Hollanda'da Long Venlo seraları, Çin'de pasif güneş seraları, Akdeniz'de düşük maliyetli Parral seralar ve Hindistan ve Afrika ülkelerinde oluk bağlantılı polietilen malzeme tasarımları bulunmaktadır. Dünya tarihinde seracılığın çok eski dönemlerden itibaren kullanılan bir bitki yetiştirme yöntemi olduğu araştırmalar sonucunda ortaya çıkmaktadır.

Paris ve Janick, 2008 yılında yaptıkları araştırmada korumalı yapılar kullanarak mahsul üretmeye ilişkin en eski kayıtlar Roma'da, M.S. 14 ila 37 yıllarına dayanmakta olduğunu belirtmişlerdir. İmparator Tiberius için yıl boyunca Cucumis bitkisi yetiştirmek amacıyla yapay yöntemler kullanılmıştır. Rajesh vd., 2020 yılında yaptıkları araştırmada arabalar üzerindeki bitkiler, soğuk gecelerde Specularia olarak bilinen korunaklı evlere taşınmıştır. 1450'lerde Kore'nin Joseon hanedanlığının kraliyet hekimi tarafından derlenen ve Sanga Yorok adlı kitapta mahsul yetiştiriciliği üzerine bir inceleme yer almaktadır ve korumalı yetiştiriciliğin kullanımını belgelemektedir. Araştırmalar, mandalina (narenciye) bitkilerini yetiştirmek ve meyveleri olgunlaştırmak için geleneksel bir yerden ısıtma sistemi olan Ondol (yerden ısıtma sistemi) 'un kullanmışlardır.

Wearn ve Mabberley, 2016 yılında yayınladıkları araştırmasında 17. ve 18. yüzyıllarda Fransa'da meyve ağaçlarını soğuktan korumak için Orangeries adı verilen yapılar kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu yapıların, güneş ışığı alabilmesi için güney tarafında bulunan büyük cam pencereleri olan, uzun binalar olduğu bilinmektedir. Kışın soğuktan korunmak için saksıda yetiştirilen portakal gibi meyve ağaçları bu yapıların içine taşınırdı.

Blair ve arkadaşları tarafından 2008 yılında yapılan bir araştırmada Amerika Birleşik Devletleri Maryland eyaletinde yer alan Wye House'un, Amerika Birleşik

Devletleri'nde ayakta kalan en eski portakal bahçesi olduğu belirtilmiştir. Son kanıtların, Wye House'daki işçilerin tıbbi ve gıda bitkilerinin tarımsal denemelerini yaptıklarını göstermektedir. Avrupa'da 19. yüzyılda diğer ülkelerden toplanan egzotik tropik bitkileri yetiştirmek için büyük cam seralar inşa edilmiştir. Örneğin, 1840 yılında İngiltere' de Londra'nın batısında bulunan Cheswick' teki Kraliyet Bahçe Bitkileri Derneği kurulmuştur. Yine İngiltere' de 1842 ila 1846 yılları arasında inşa edilen Londra' da bulunan Regent's Park'ta yer alan Kraliyet Botanik Derneği konservatuarlarında büyük ferforje “cam sera yapıları” inşa edilmiştir. Yapısal tasarımda 18. ve 19. yüzyıllarda kaydedilen bu ilerlemelerin 20. yüzyılda geliştirilen sera tasarımları üzerinde önemli bir etkisi olmuştur (Nemali, 2022).

1.2. Türkiye’de Seracılığın Tarihsel Gelişimi ve Bugünü

Türkiye'de seracılık faaliyeti 1940'lı yıllarda Antalya'da seraların kurulmasıyla başlamıştır. Seracılık faaliyetleri 1960'lı yıllarda plastik malzemelerin ucuzlayıp bulunabilir hale gelmesi ve plastiklerin tarımsal yapılarda kullanılması ve cam seraya göre kullanım kolaylığı nedeni ile yaygınlaşmaya başlamıştır. 1970'li yıllara gelindiğinde petrol fiyatlarının artması sonucu, ısınma giderleri arttığı için bu durum üretime olumsuz yansıdı (Çanakçı vd., 2004). 1980'li yıllarda sera kaplama malzemelerinin geliştirilmesi ve 1990-1995 yılları arasında devletin bu alanı teşvik etmesiyle sera yatırımı ve seracılıkta devlet desteği kapsamına %25 oranında kaynak kullanımı ve destekleme fonu teşviki getirildi. Bu gelişmeler ve teşviklerle birlikte yüksek teknolojinin kullanılması, modern seracılık ve topraksız tarımın başlaması da beraberinde getirdi. 2000'li yıllarda sürdürülebilir üretim teknikleri ve danışmanlık üretimi gittikçe yaygınlaşmaya başladı. Sera tarımı, mevsim değişimlerinden bağımsız olarak ürün yetiştirmede önemli bir uygulama alanı olduğundan, gıda üretiminin önemli derecede artmasına ve bu artış sonucunda yapılan ticari faaliyetler ile ekonomik kalkınmaya yardımcı olmaktadır (Tüzel vd., 2008).

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 29 Şubat 2024'te yayınlanan verilere göre Türkiye'nin 2019 -2023 yılları arası son beş yıllık örtü altı tarım alan verileri “Tablo 1.1” de gösterilmiştir. Bu veriler doğrultusunda Türkiye’de, toplam örtü altı tarım alanı 2019 yılında 789.604 dekar iken 2023 yılına gelindiğinde bu alan 23.398 dekar azalarak 764.206 dekara gerilemiştir. Örtü altı seralarda niteliklerine göre seralar; cam sera, plastik sera, yüksek tünel ve alçak tünel olarak dört farklı gruba ayrılmıştır. Tabloda yer alan niteliklerine göre cam sera alanına bakılırsa 2019 yılında 75.495 dekar olan alan 2023

yılına gelindiğinde alternatif sera malzemelerinin kullanımı ve cam sera maliyetlerinin daha yüksek olması gibi nedenlerle 55.312 dekar gerilemiştir. Plastik seralarda ise 2019 yılında bu alan 378.670 dekar iken plastik sera maliyetinin daha uygun olması ve devlet destek teşviklerinin de etkisi ile bu alan 69.840 dekar artarak, 448.510 dekar alana yükselmiştir. Yüksek tünel alanına bakıldığında, 2019 yılında 111.038 dekar iken bu alan 6.705 dekar artarak 2023 yılında 117.743 dekar yükseldiği görülür. Alçak tünellerde önemli bir düşüş yaşandığı görülür. 2019 yılında alçak tünellerin 224.400 dekar alana sahip iken 2023 yılına gelindiğinde bu alanın 81.758 dekar azalarak 142.642 dekar alana gerilemiştir (Anonim, 2024a).

Tablo 1.1 Niteliklerine göre örtü altı tarım alanları, 2019-2023

Yıl	Toplam	Cam sera	Plastik sera	Dekar	
				Yüksek tünel	Alçak tünel
2019	789604	75 495	378 670	11 038	224 400
2020	805159	80 779	401 795	04 258	218 326
2021	854600	76 213	464 973	00 756	212 657
2022	810881	59 633	471 284	10 426	169 538
2023	764.206	55 312	448 510	17 743	142 642

Kaynak: Anonim, 2024a

2. LİTERATÜR

2.1. Tarım Sektöründe Çalışan İşçi ve Tarım İş Kavramı

Türkiye’ de “tarım” kelimesinin iş olarak tanımı ilk kez “Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı” tarafından 2002 yılında yayımlanan genelgede yer almıştır. Buna göre tarım ve orman işleri; “arazide, deniz, göl ve nehirlerde, ekim, dikim, bakım ve yetiştirme yolu ile bitki, orman, hayvan, balık ve bunların mahsullerinin elde edilmesini” ifade eder (Uşan, 2003).

5488 sayılı Tarım Kanunu 25/04/2006 tarihli 26148 sayılı resmî gazetede yayımlanmıştır. Bu kanunda verilen tanımlara göre tarım, doğal kaynakları uygun girdilerle birlikte kullanarak yapılan her türlü üretim, yetiştirme, işleme ve pazarlama faaliyetleridir. Tarımsal üretim; toprak, su ve biyolojik kaynaklar ile birlikte tarımsal girdiler kullanılarak yapılan bitkisel, hayvansal, su ürünleri, mikroorganizma ve enerji üretimini ifade etmektedir. Çiftçi tanımı ise mal sahibi, kiracı, yarıcı veya ortakçı olarak devamlı veya en az bir üretim dönemi veya yetiştirme devresi tarımsal üretim yapan gerçek ve tüzel kişileri ifade eder (Anonim, 2006a).

Kanununun 111. maddesinde tarım ve orman işleri ile sanayi ve ticaret faaliyeti sayılacak işlerin esasları düzenlenmiştir. Bu ayrıma göre maddenin a bendinde tarımdan sayılacak işler şu şekilde açıklanmıştır: “Her çeşit meyveli ve meyvesiz bitkiler; çay, pamuk, tütün, elyafly bitkiler; turunçgiller; pirinç, baklagiller; ağaç, ağaççık, omca, tohum, fide, fidan; sebze ve tarla ürünleri; yem ve süs bitkilerinin yetiştirilmesi, üretimi, ıslahı, araştırılması, bunlarla ilgili her türlü toprak işleri, ekim, dikim, aşı, budama, sulama, gübreleme, hasat, harman, devşirme, temizleme, hazırlama ve ayırma işleri, hastalık ve zararlılarla mücadele, toprak ıslahı, çayır, mera, toprak ve su korunması.” olarak düzenlenmiştir. Bu durumda bir işin tarım ve orman işlerinden hangisinin kapsamında sayılacağı, “Orman ile Tarım ve Köy İşleri Bakanlıklarının görüşleri alınarak, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca altı ay içinde çıkarılacak bir yönetmelikle” düzenlenir (Anonim, 2003).

Us ve Akbıyık’ın 2023’te yayımlanan “Tarım Sektöründe İstihdam ve Çalışanların Sosyal Güvenliği” adlı araştırma makalesinde tarım; nüfus, gelir, istihdam ve sosyal güvenlik açısından incelenmiş ve tarımın istihdamdaki konumu araştırılmıştır. Çalışmada istihdamın yaklaşık %20’sinin tarım sektöründe olduğu belirtilmiştir. Kayıt dışı istihdam oranı tarım sektöründe %84 olup bu oran Türkiye ortalamasının yaklaşık 3 katını oluşturur. Kayıt dışı çalışmanın yüksek oranının yanı sıra bir diğer önemli sorun da

çalışanların karşı karşıya kaldığı insanlık dışı çalışma koşullarıdır. Kayıt dışı çalışanların önemli bir kısmını mevsimlik tarım işçileri oluşturmaktadır. Mevsimlik tarım işçileri tanımı, 3 Eylül 2008 tarihinde çıkarılan Sanayi, Ticari, Tarım ve Orman İşleri Yönetmeliğinde yapılmıştır. Bu tanıma göre, aile bireyleri dışındaki tarımsal üretim için mevsimlik göç eden ve mevsim sonunda memleketine dönen işçilerden oluşmaktadır.

Uşan F. M. tarafından 2003 yılında “Yargıtay Kararları Işığında İş Kanunu Açısından Tarım İşleri” (4773 sayılı Kanunla Yapılan Değişiklikler Dikkate Alınarak) makalesinde, tarım işinde çalışan bir kişinin 4773 sayılı kanun ile birlikte 15.03.2003 tarihinden itibaren tarım işinde elliden fazla kişinin çalıştığı işyerlerindeki tüm tarım işçileri iş kanununa tabi olacağı için iş sözleşmesine bağlı olarak çalışacaklarını belirtmiştir. Yargıtay kararına göre davacı işçinin işyerinde hem bazı tarım işlerinde çalıştığı hem de bekçilik ve koruyuculuk yaptığı için karma işlerde çalışan işçinin iş kanununa tabi olup iş mahkemesinin görevli olduğuna dair karar vermiştir. Tarım işleri yapan işyerinde çalışan işçilerin tamamı tarım işçisi olmayabilir. Örneğin tarım ürünlerinin taşınması için traktör şoförlüğü yapan işçi İş Kanunu kapsamında sayılmazken, aynı işyerinde işçilerin taşınması ya da nakliye işi yapan işçi İş Kanunu’na tabi olarak çalışmaktadır.

Tarım işçilerinin sınıflandırılması konusunda Görücü ve Akbıyık (2010) yılında yayımlanmış oldukları “Türkiye’de Mevsimlik Tarım İşçiliği: Sorunları ve Çözüm Önerileri” adlı makalesinde yer alan tarım işçilerin sınıflandırılması “Tablo 2.1” de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 Tarım işçilerin sınıflandırılması

Sıra Numarası	Tarım İşçilerinin Sınıflandırılması				
1.	Çalışma Sürelerine Göre Tarım İşçisi	Sürekli Tarım İşçisi	Geçici Tarım İşçisi		
2.	Yapılan İşin Niteliğine Göre Tarım İşçisi	Uzman İşçi	Beden İşçisi		
3.	Cinsiyete Göre Tarım İşçisi	Erkek	Kadın	Çocuk ve Genç	Yaşlı
4.	Alınan Ücrete Göre Tarım İşçisi	Aylıkçı	Mevsimlikçi	Yıllıkçı	
5.	Yaşadıkları Yere Göre Tarım İşçisi	Yerli Tarım İşçisi (yöresel),	Gezici Tarım İşçisi		
6.	İşe Alma Şekillerine Göre Tarım İşçisi	Götürü Tarım İşçileri,	Yüzdeci Tarım İşçileri		
7.	Uyruğuna Göre Tarım İşçisi	Yerli Tarım İşçileri	Yabancı Tarım İşçileri		

Kaynak: Görücü vd., 2010

şeklinde düzenleme yapılmıştır. Ücretli olarak çalışılan hafta ve bayram tatili ile ücretli yıllık izin hakları ve şartları kanunla düzenlenir.” hükmü gereğince çalışma şartları ve dinlenme hakkının içeriği yasal mevzuatlarda düzenlenmiştir. İşçi sağlığının yasal güvence altına alınarak korunması, güvenliğinin sağlanması ve geliştirilmesi gelişmiş ülkelerde, iş hukukunun temel amaçlarından birini oluşturur. Türkiye’ de 1972’te yürürlüğe girip 1 Ocak 2013 tarihine kadar yürürlükte kalan “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü” otuz dokuz yıl gibi uzun bir dönem işçi sağlığı mevzuatının temelini oluşturmuştur. İşçi sağlığı ve güvenliği kavramı 2000’li yıllarda iş sağlığı ve güvenliği olarak kullanılmaya başlanılmıştır. Bu gelişme sonrasında ilk kez “iş sağlığı ve güvenliği” kavram olarak 2003 tarihinde yürürlüğe giren 4857 sayılı İş Kanunu ile hukuki zemin kazanmıştır (Narter, 2018).

4857 sayılı İş Kanunu'nun 2. maddesinde işçi kavramı “iş sözleşmesi kapsamında çalışan gerçek kişiler” olarak tanımlanıyor. Bu tanım kapsamında bir kişinin çalışan sayılabilmesi için iki unsur bulunmaktadır: Birinci unsur, “çalışanın gerçek kişi” olması, ikinci unsur ise çalışan ile işveren arasındaki ilişkinin “bir iş ilişkisine” dayanmasıdır. İş ilişkisi yazılı ya da sözlü şekilde yapılan bir iş sözleşmesine dayanır. Kanunun ikinci bölüm “İş Sözleşmesi, Türleri ve Feshi Tanım ve Şekil” başlığı altındaki 8. maddesinde iş sözleşmesi tanımı yapılmıştır. Bu tanıma göre “bir tarafın (işçi) bağımlı olarak iş görmeyi, diğer tarafın (işveren) da ücret ödemeyi üstlenmesinden oluşan sözleşmedir.” şeklinde tanımlanmaktadır. Kanunda istisnaları saklı kalmak kaydıyla, iş sözleşmesinin yazılı olması zorunlu bir şart değildir. İşçinin fiilen işyerinde çalışmaya başlamış olması, iş sözleşmesinin başlamış olması için yeterli bir durumdur. İş sözleşmesi, kanunda aksi belirtilmedikçe, özel bir şekle de tâbi değildir. Kural olarak süresi bir yıl ve daha fazla olan iş sözleşmelerinin yazılı şekilde yapılması zorunludur. Bu belgeler damga vergisi ve her çeşit resim ve harçtan muaftır. Yazılı sözleşme yapılmayan hallerde işveren işçiye en geç iki ay içinde genel ve özel çalışma koşullarını, günlük ya da haftalık çalışma süresini, temel ücreti ve varsa ücret eklerini, ücret ödeme dönemini, süresi belirli ise sözleşmenin süresini, fesih halinde tarafların uymak zorunda oldukları hükümleri gösteren yazılı bir belge vermekle yükümlüdür. Süresi bir ayı geçmeyen belirli süreli iş sözleşmelerinde bu fıkra hükmü uygulanmaz. İş sözleşmesi iki aylık süre dolmadan sona ermiş ise, bu bilgilerin en geç sona erme tarihinde işçiye yazılı olarak verilmesi zorunludur (Anonim, 2003).

İş sözleşmelerinde çalışma süreleri ve şekillerine göre aşağıdaki şekilde çeşitlendirilebilir:

Tablo 2.2 İş sözleşmesi çeşitleri

4857 Sayılı Kanun Madde Numarası	İş Sözleşmesi Çeşitleri
10	Sürekli ve Süreksiz İşlerdeki İş Sözleşmeleri
11	Belirli ve Belirsiz Süreli İş Sözleşmesi
13	Kısmî Süreli ve Tam Süreli İş Sözleşmesi
14	Çağrı Üzerine Çalışma
16	Takım Sözleşmesi ile Oluşturulan İş Sözleşmeleri

Kaynak: Anonim, 2003

Kanununun 4/II maddesinin b bendinde belirtilen 50'den az işçi çalıştırılan (50 dahil) tarım ve orman işlerinin yapıldığı işyerlerinde veya işletmelerinde ve c bendinde belirtilen aile ekonomisi sınırları içinde kalan tarımla ilgili her çeşit yapı işlerinde iş kanunu hükümleri uygulanmaz. Bu düzenlemeye göre 1-50 arası işçi çalıştıran tarım işi yapan işletme ve işyerleri ile, bu işi aile ekonomisi çerçevesinde tarım işi yapanlar iş kanununda çalışanlar için yer alan hak ve güvencelerden yararlanamayacaklardır (Anonim, 2003).

Kanunda istisna olarak ilgili maddenin” şu kadar ki” diye başlayan ikinci bölümünde “c”, “d” ve “e” bendinde sayılan işlerde çalışanlar için, iş kanunu hükümleri uygulanacağı belirtilmiştir. Bu işler c bendindeki “tarım sanatları ile tarım aletleri, makine ve parçalarının yapıldığı atölye ve fabrikalarda görülen işler”, “d” bendinde yer alan “tarım işletmelerinde yapılan yapı işleri” ve “e” bendinde “halkın faydalanmasına açık veya işyerinin eklentisi durumunda olan park ve bahçe işlerinde” çalışanlar için İş Kanunu hükümleri uygulanır (Anonim, 2003). Örneğin, kamuya açık park ve bahçelerde çalışan işçiler iş kanununa tabidir. Başka bir örnek olarak işveren tarafından bir tarım işçisine, çalıştığı tarlaya, ahır yapılması talimatı verilmişse, yaptığı işin sorumluluğu, işçi sayısına bakılmaksızın çalışanlar iş kanununa tabidir. Ancak aile ekonomisi kapsamına girmesi halinde çalışanlar iş kanununa tabi olmadığı için iş kanunu hükümleri uygulanmaz. Borçlar Kanunu açısından İş Kanunu'nun 4/1, b maddesine göre tarımda çalışan işçi sayısının 51'den az olması durumunda Borçlar Kanunu'nun 393 ila 447'nci maddelerinin ilgili hükümleri İş Kanunu hükümleri yerine uygulanır. İş hukukundaki iş sözleşmesinden farklı olarak bu kanuna göre işçi ile işveren arasındaki ilişki, her iki tarafın yaptığı bir hizmet sözleşmesi yoluyla kurulur. Borçlar Kanunu'nun 393. maddesi uyarınca akdedilen hizmet sözleşmesi; "işçinin belirli veya belirsiz bir süre için işverene bağımlı olarak çalışmayı, işverenin ise kendisine ücret ödemeyi taahhüt ettiği sözleşme" olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, bir tarım işçisi hasat yapıyorsa ve işveren işi kabul ediyorsa, yazılı bir “hizmet sözleşmesi” olmasa bile aralarında yazısız sözel olarak yapılan hizmet

sözleşmesinin fiili bir ilişkiye dayanması söz konusudur (Yücel & Ömercioğlu, 2016).

İş Kanunu'nun üçüncü bölümünde “ücret düzenlenmesi” ne gidilmiştir. Kanunun 32. maddesinde genel anlamda ücret, “bir kimseye bir iş karşılığında işveren veya üçüncü kişiler tarafından sağlanan ve para ile ödenen tutardır” şeklinde tanımlanmıştır. Ücret düzenlenmesinde brüt ya da kanuni kesintiler düşüldükten sonra kalan net miktar üzerinden olup olmayacağını belirlemeye “Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Maliye Bakanlığı ve Hazine Müsteşarlığından sorumlu Devlet Bakanlığı” müştereken yetkilidir. İşçinin ücret, prim, ikramiye ve bu nitelikteki her çeşit alacağının özel olarak açılan banka hesaplarına yatırılmak suretiyle ödemesi yapılır. Bu ödemelere ilişkin diğer usul ve esaslar ilgili bakanlıklarca müştereken çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. Ayrıca 51'den az tarım işçisi çalıştıran işyerleri ve işletmeler için Borçlar Kanunu hükümleri geçerli olacakken, İş Kanunu'nun 113. maddesinde tarım işçileri için zorunlu olan bazı hükümler yer almaktadır. Bu hükümler, kanunun 4. maddesinin birinci fıkrasının “b” ve “ı” bentlerinde sayılan işyerlerinde çalışan işçiler hakkında ücretle ilgili kanunun 32. maddesinde “ücret ve ücretin ödenmesi”, 35. maddesinde “ücretin saklı kısmı”, 37. maddesinde “ücret hesap pusulası” ve 38. maddesinde ise “ücret kesme cezası” hükümleri uygulanır. Bu maddelere aykırılık hallerinde ilgililer hakkında ilgili cezai hükümler uygulanmaktadır (Anonim, 2003).

Yıldırım & Karakoyun' un 2023 yılında “19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi'nde” yayımlanan “Mevsimlik Tarım İşçiliği Üzerine Bir Araştırma: Çarşamba (Samsun) İlçesi Örneği” adlı araştırma makalesinde tarım işletmelerinde ekim, sulama, dikim ve hasat işlerinde çalışan sözleşmeli veya sözleşmesiz, yevmiyeli işçiler ile tarım işlerinde mevsimlik tarım işlerinde çalışan geçici veya sözleşmesiz yevmiyeli işçiler çalıştığı belirtilmektedir. Tarım işçileri içinde mevsimlik olarak çalışan tarım işçileri önemli bir yer oluşturmaktadır. Bu işçilere bakıldığında, daha çok yoksul ve işsizlerin geçimini sağlamak için farklı tarım ürünlerinin toplamak için şehir şehir dolaşan, en temel ihtiyaçlarını bile sağlıksız koşullarda gerçekleştirebilen, emeklerinin karşılığını alamayan kişilerden oluştuğu görülebilmektedir. Her yıl bu işçiler ilkbahardan çalışmaya başlayarak sonbahar başlarına kadar çalışmalarını çok sayıda değişik tarım işlerini yaparak tamamlamaktadırlar.

Mevsimlik tarım işçilerinin ihtiyaçlarına odaklanan ve sorunlarına çözüm getiren 2010/6 sayılı “Mevsimlik Tarım Göçmen İşçilerinin Çalışma ve Sosyal Yaşamlarının İyileştirilmesi” ve 2017/6 sayılı “Mevsimlik Tarım İşçileri Başbakanlık Genelgesi” gibi genelgeler düzenlemelerinde beklenen iyileştirmeler çalışanların ihtiyaçlarını

karşılama yetersiz olup teorik olarak kalmakta ve uygulamaya konulmamaktadır. Yapılan bir çalışmada, katılımcıların en sık yaşadığı sağlık sorunu soğuk algınlığı olmuştur. Katılımcıların çalışmanın yapıldığı tarihten bir yıl önce soğuk algınlığı, böcek ısırması, zehirlenme, güneş çarpması, kaza, ishal, zatürre, tansiyon, diyabet, kalp, astım, göz hastalıkları, cilt ve deri rahatsızlıkları, sırt, bel ve boyun ağrısı gibi bir dizi sağlık sorunu yaşadıklarını belirttiği görülmüştür. Katılımcılardan 21'inin tansiyon, kalp, diyabet, kolesterol, solunum/astım ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları da dahil olmak üzere bir veya daha fazla kronik hastalığı bulunmaktadır. Mevsimlik işçilerin en sık karşılaştığı sağlık sorunlarından biri kas-iskelet sistemi hastalıklarıdır. (Boyras & Çağlar, 2023).

27.04.2024 tarihinde 32529 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan 2024/5 sayılı Cumhurbaşkanlığı tarafından "Mevsimlik Tarım İşçileri Genelgesi" yayımlanmıştır. Bu genelgede mevsimlik tarım işçilerinin yaşadıkları bölgelerden başka bölgelere çalışmak amacı ile giden çalışanların ve ailelerinin yaşadıkları sorunların giderilmesine yapılacak çalışmalara ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir. Genelgenin sırası ile düzenlediği konu başlıkları şu şekildedir: Geçici yerleşim alanı, sağlık hizmetleri, eğitim hizmetleri, ulaşım ve güvenlik hizmetleri, istihdam ve sosyal güvenlik hizmetleri, sosyal hizmetler, mevsimlik tarım işçileri bilgi sistemi (e- Metip), mali kaynak yatırım ve koordinasyon, mevsimlik tarım işçileri eylem planı, mevsimlik tarım işçilerinin çalışma ve yaşam koşullarına ilişkin projeler, denetim, il/ilçe mevsimlik tarım işçileri izleme kurulu, mevsimlik işçiliği izleme ve değerlendirme kurulu olarak düzenlenmiştir. Bu işçilerin istihdamı konusunda genelgenin 5/a bendinde İşverenlerin mevsimlik tarım işçilerini özel istihdam büroları veya İş Kurumu Genel Müdürlüğüne kayıtlı "tarım aracıları" aracılığıyla istihdam edebilmeleri için Çalışma ve İş Kurumu il müdürlükleri tarafından tanıtım ve teşvik faaliyetleri yürütülecektir (Anonim, 2024b).

2.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı ve Türkiye'deki Gelişimi

İş sağlığı ve güvenliği multidisipliner bir alandır. Bu alan içerisinde, sosyal boyut olarak iş hukuku, sağlık boyutu olarak meslek hastalıkları ve teknik boyutu olarak güvenlik ve iş kazaları boyutlarını barındırır. Dünyada ve ülkemizde her gün onlarca kişi iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulmaması nedeni ile iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle yaralanmalara maruz kalmakta, çalışamaz hale gelmekte hatta yaşamını yitirmektedir (Söyler, 2023).

İş sağlığı kavramına farklı bakış açılarını dikkate almak amacıyla dar ve geniş

olmak üzere iki farklı tanım verilmiştir. Dar anlamda iş sağlığı kavramı, çalışanların işyeri sınırları içerisinde karşılaştığı risklerin en aza indirilmesi veya ortadan kaldırılmasına odaklanan sistemlerin incelenmesiyle tanımlanmaktadır. Geniş tanımıyla sadece işyerini ve çalışanlarını değil aynı zamanda şirketin faaliyetlerinden etkilenen daha geniş toplumu kapsayan bir anlayışı ifade eder. Bu tanımlara göre, dar anlamda iş sağlığı kapsamı işyeri ve çalışanları ile sınırlı kalırken, geniş anlamda iş sağlığı kapsamı çalışanların, ziyaretçilerin, müşterilerin ve halkın sağlığını etkileyebilecek potansiyel tehlikeleri ve bu tehlikelere katkıda bulunan faktörleri geniş bir şekilde tanımlar. İş sağlığının tamamlayıcısı iş güvenliği ise olası tehditleri azaltmaya, ortadan kaldırmaya veya hafifletmeye yönelik önlemler alınmasını gerektirir (Şen, 2015; Çiçek ve Öçal, 2016).

Başta Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) kaynakları olmak üzere Avrupa Birliği'nin iş sağlığı ve güvenliği alanındaki normları, Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin ilgili hükümleri ve 12 Haziran 1989 tarih ve 89/391/EEC sayılı "İşte Çalışanların Sağlık ve Güvenliklerinin İyileştirmeye Yönelik Tedbirler Alınmasına İlişkin" konsey kararı ilk sırada yer alan uluslararası kaynaklardır. Ulusal kaynağımız olarak 1982 Anayasası, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu en temel kaynaklarımız arasında yer alır (Şen, 2015).

İş sağlığı ve güvenliği alanında Türkiye'deki gelişmelere bakıldığında 1945 yılında "Çalışma Bakanlığı" kurulduğu ve akabinde bakanlığa bağlı olarak "İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğü" ana birimi kurulduğu görülür. 1969 yılında genel müdürlük bünyesinde yapılan "Çalışma Şartlarını ve Çevreyi İyileştirme Programı (PIACT)" kapsamında; "Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Özel Fon İdaresi" ve "ILO" temsilcileri arasında 1968 yılında imzalanan "İşçi Sağlığı ve Güvenliği Özel Fon Projesi Ön Uygulama Anlaşması" onaylanmıştır. Bu anlaşmanın ardından, 1969 tarihinde alınan Bakanlık Kurulu kararı ile İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğüne bağlı olarak "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Merkezi (İSGÜM)" kurulmuştur. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından 2004 tarihinde 25370 sayılı Resmi Gazetede "Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve 2013 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. Avrupa Birliği desteğiyle 2004-2006 yılları arasında "Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Güçlendirilmesi Projesi (İSAG)" ve 2007-2009 yıllarında yürütülen "Gezici İş Sağlığı Araçlarının Kurulması Projesi (İSAG II)" iki önemli proje hayata geçirilmiştir. Bu projeler kapsamında, İSGÜM laboratuvarlarına işyeri ortam ölçümleri ve çalışanların sağlık değerlendirmelerini gerçekleştirebilecek teknik altyapı kazandırılmıştır (Anonim,

2024p).

İSGÜM açılımı 2003 tarihinde değiştirilerek “İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü” şeklinde düzenlenmiştir. Genel müdürlüğün görev ve yetkileri: iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi konusunda inceleme ve araştırmalarda bulunarak, bu konuda gerekli planlama ve programlama oluşturularak uygulanmasını sağlamak; kişisel koruyucu ekipmanların üretimi ve ithal edilmesine ilişkin piyasa gözetim ve denetimini sağlamak; tüm çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıkları karşısında korunmalarını sağlamak amacıyla çalışmalar yapmak ve gerekli tedbirleri almak; İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı ve İSG Araştırma ve Geliştirme Enstitü bölge laboratuvar müdürlüklerini yöneterek, çalışma usul ve esaslarını belirleyerek denetimlerde bulunmak; işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı, diğer teknik ve sağlık personeli ile çalışanlara eğitim vermek amacıyla kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ya da 13 Ocak 2011 tarihli ve 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu kapsamında faaliyet yürüten şirketler ile ortak sağlık ve güvenlik birimlerini yetkilendirmek, gerektiğinde yetkilerini iptal etmek, verilen hizmetin etkinlik ve verimliliğini denetlemek, işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının eğitim sonu sınavlarını yapmak veya yaptırarak belgelerini düzenlemek; ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla iş birliğini ve koordinasyonu sağlamak; standart çalışmaları gerçekleştirmek, normlar oluşturmak ve geliştirmek; faaliyet konuları kapsamında yayın ve dokümantasyon çalışmaları yapmak, ayrıca istatistiksel verileri düzenlemek; bakanın uygun gördüğü diğer görevleri yerine getirmek amacıyla çalışmalar yürütmektedir. Genel Müdürlüğün kuruluşu itibarıyla genel müdür ile 3 genel müdür yardımcısı ve 8 daire başkanlığı kadrosu oluşturulmuştur (Anonim, 2024t).

2004 yılında yürürlüğe giren yönetmelik yürürlükten kaldırılarak aynı isimde 2013 yılında 28695 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan “*Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik*” çıkarılmıştır. Yönetmeliğin yasal dayanağı 3. maddesinde şu şekilde belirtilmiştir: 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30. maddesi ve 1989 yılında 89/656/EEC ve 89/686/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktiflerine dayanır. Yönetmeliğin 5. maddesinde c. bendinde KKD kullanım şartları ve kullanım süreleri belirlenmesinde riskin derecesi, maruziyet sıklığı, her çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri ve kişisel koruyucu donanımının “e” bendinde KKD’lerin işveren tarafından ücretsiz verileceği, kullanım kılavuzuna uygun olarak bakım, onarım ve rutin kontrollerinin yapılması, gerektiğinde parça değişimi sağlanması, hijyene uygun olarak muhafaza edilmesi ve her zaman kullanıma uygun olarak bulundurulması

gerektiği belirtilmiştir. KKD konusunda işçilerin eğitimi ve bilgilendirilmesi, uygun koşulların sağlanması işverenin sorumluluğundadır (Anonim, 2013b).

Ülkemizde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30.06.2012 tarihli Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kanunun temel amacı 1. maddesinde şu şekilde belirtilmiştir; iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin temin edilmesi ve mevcut sağlık ile güvenlik koşullarının iyileştirilmesi amacıyla işverenler ve çalışanlar arasındaki görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlölükleri düzenlemektir. Kanunun 2. maddesinde kapsadığı alan ve istisnalar yer almaktadır. Bu maddenin 1. kısmında kapsam olarak kamu ve özel sektörle ilişkili her türlü iş ve iş yerlerine, işverenler ile onların vekillerine, çıraklar ve stajyerler dahil tüm çalışanlara, faaliyet alanlarına bakılmaksızın uygulanır. İstisnalara bakıldığında, 2/a) Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri, Milli İstihbarat Müsteşarlığının faaliyetleri (fabrika, bakım merkezi, dikimevi ve benzeri işyerlerindeki hariç), 2/b) Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri, 2/c) Ev hizmetleri. 2/ç) Çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar, d) Hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan iş yurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri gösterilmektedir (Anonim 2012c).

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından 2019 tarihinde 30761 sayılı Resmi Gazetede “Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği” yayımlanmıştır. Bu Yönetmelik, 9 Mart 2016 tarihli ve (AB) 2016/425 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğu kapsamında, Kişisel Koruyucu Donanım ile ilgili Avrupa Birliği mevzuatına uyum sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Yönetmeliğin temel amacı, piyasada mevcut olan kişisel koruyucu donanımların tasarım ve üretim süreçlerinde kullanıcıların sağlık ve güvenliğini korumak ile kişisel koruyucu donanımların serbest dolaşımına dair esas ve usulleri belirlemektir (Anonim, 2019c). Bu yönetmelik kapsamında TSE hizmet kapsamı olarak; ayak, bacak ve kaymaya karşı koruyucu donanımlar, baş koruyucu donanımlar, el ve kol koruyucu donanımlar, vücut koruyucu donanımlar (giysiler), göz ve yüz koruyucuları, solunum sistemi koruyucu donanımlarına ilişkin standartlar belirlemiştir. Bu standartlara örnek olarak: vücut koruyucu donanımlar “TS EN 13034+A1” Sıvı Kimyasal Maddelere Karşı Sınırlı Koruma Sağlayan Koruyucu Giyecekler İçin Performans Kuralları (Tip 6 Ve Tip Pb [6] Donanımı), “TS EN ISO 13982-1” Hava İle Yayılan Katı Parçacıklara Karşı Tüm Vücuda Koruma Sağlayan Kimyasal Koruyucu Giyecekler İçin Performans Kuralları (Tip 5 Giyemek) göz ve yüz için “TS 5560 EN 166” Kişisel Göz Koruması, solunum için “TS EN 149+A1” Parçacıklara Karşı Koruma

Amaçlı Filtreli Yarım Maskeler- Özellikler, Deneyler ve İşaretleme (Anonim,2024r).

2006 tarihinde yürürlüğe giren 5510 sayılı “Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu” 6. Maddesi “ı” bendinde, tarım işinde sigortalı sayılmayanlar açıklanmıştır. Bu maddeye göre kamu idarelerinde ve kanunun Ek-5 inci maddesi kapsamında sayılanlar hariç olmak üzere, tarımda bağımsız çalışanlar, tarımda kendi adına ve hesabına bağımsız çalışanlardan tarımsal faaliyette bulunan ve yıllık tarımsal faaliyet gelirlerinden, bu faaliyete ilişkin masraflar düşüldükten sonra kalan tutarın aylık ortalamasının, prime esas günlük kazanç alt sınırının otuz katından az olduğunu belgeleyenler ve 65 yaşını dolduranlardan talepte bulunanlar kapsam dışında sayılmıştır (Anonim, 2006a). Bu nedenle tarım işi yapanların sigortalı sayılabilmesi için tarımsal faaliyetlerde bulunması yeterli değildir. Buna ek olarak aylık gelirin prime esas günlük kazanç alt sınırının “otuz katını” aşması gerekmektedir. 17.10.1983 tarihinde kabul edilen 2926 sayılı “Tarımda Kendi Adına ve Hesabına Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kanunu” yürürlükten kaldırılmış ve tarımda kendi adı ve hesabına bağımsız olarak çalışanlar SSGSSK kapsamı içerisinde 4/1-b statüsüne dahil edilmiştir (Us ve Akbıyık, 2023).

2.3.1. İş Kazası Kavramı ve Nedenleri

Uluslararası kuruluş olan “Dünya Sağlık Örgütü (WHO)” ve “Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)” iş kazası tanımlamasında bulunmuşlardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş kazasını, “önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına ya da üretimin bir süre durmasına yol açan olaydır.” şeklinde tanımlamaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından yapılan tanımlamada ise iş kazası, “belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olay” olarak belirtilmiştir. Türkiye’de ise iş kazası tanımı 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda yapılmamış olup bunun yerine olay üzerinden açıklamaya gidilmiştir. İş kazası tanımı 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda yapılmıştır. Kanunun 3 maddesi 1/g bendine göre iş kazası tanımı “işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olaydır” olarak tanımlanmaktadır. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda düzenlenmiştir. Kanunun 13/1 maddesinde yer almaktadır ancak kanun iş kazalarını doğrudan tanımlamamaktadır. İş kazaları sonucu ortaya çıkan zararın giderilmesi için Sosyal güvenlik kurumlarının sigortalı kişilere veya işle ilgili yaralanmalara maruz kalan hayatta kalan hak sahiplerine tıbbi hizmetler, mali yardım ve sübvansiyon sağlamasını

öngörmektedir (Us & Akbıyık, 2023).

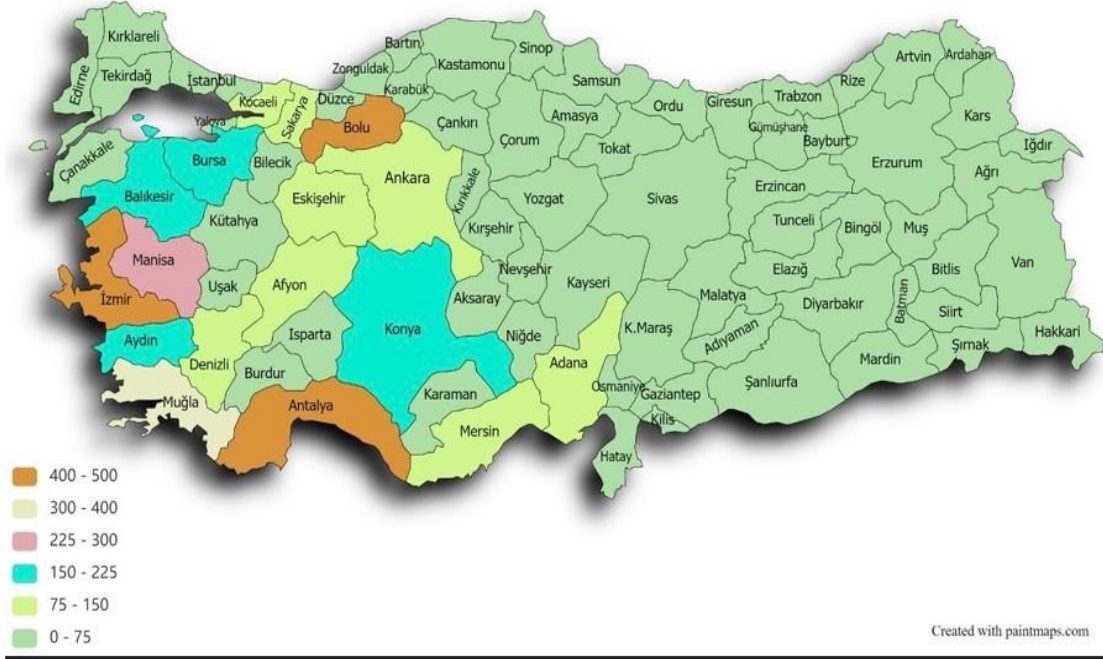
5510 sayılı kanunun 13. Maddesinde “1/a” bendinde iş kazası tanımı yerine sigortalının uğramış olduğu kazanın, hangi şart, durum ve mekan altında gerçekleşirse iş kazası sayılacağı ifade edilmiştir. İlk olarak kanun, “sigortalının işyerinde bulunduğu sırada uğradığı kazayı başka koşul aranmaksızın iş kazası” olarak nitelendirmektedir. İkinci olarak kanunun 2.b. bendinde “sigortalının işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle kazaya uğramasını” iş kazası kapsamında değerlendirmektedir. Üçüncü olarak “1.f(b)” bendine göre “İşçilerin işveren tarafından yürütülmekte olan işi görmekte oldukları sırada uğradıkları kazalar” işyeri içerisinde meydana gelmemiş olsa bile, “işveren adına çalışırken gerçekleşen kazalar da” iş kazası kapsamında değerlendirilmektedir. Dördüncü olarak kanunun “2.c.” bendine göre “Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda kazaya uğraması iş kazası kapsamında yer almaktadır. Beşinci olarak kanunun “2.d.” bendine göre “Emziren kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda kazaya uğraması ve altıncı olarak kanunun “2.e” bendine göre sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında kazaya uğramaları” durumlarında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olay iş kazası sayılmaktadır (Anonim, 2006b).

Kanunun 63. Maddesi uyarınca iş kazasına uğrayan sigortalı çalışana, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından gerekli sağlık hizmetleri verilmekte, madde 18 ve 19 gereği geçici iş göremezlik ödeneği ve sürekli iş göremezlik geliri bağlanmaktadır. Madde 20 uyarınca sigortalı çalışanın iş kazası sonucu ölümü durumunda, hak sahiplerine gelir bağlanmaktadır. Ayrıca madde 21 uyarınca Kurum tarafından işçiye ve hak sahiplerine yapılan ödemeler, kurumca işverenden alınır. Madde 21 uyarınca işverenin sorumluluğunun tespitinde “kaçınılmazlık ilkesi” dikkate alınır şeklinde düzenlenmiştir (Ataç & Yılmaz, 2022).

İş hukuku anlamında iş kazasının yasal dayanağı 6098 sayılı Türk Borçlar Kanununun 417. maddesi ve 6331 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 4. maddesidir. Bu kanun maddelerinde işverene bazı yasal sorumluluklar yüklenmiştir. Buna göre işveren işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacı ile her türlü önlemi almak, bunun için gerekli araç ve gereçleri eksiksiz bir şekilde bulundurmakla yükümlüdür. Bu yükümlülüklerin işveren tarafından sağlanmadığı durumlarda ortaya çıkan kaza iş

hukukuna göre bu durum iş kazası olarak nitelendirilir. Bu durum işverenin işçiye karşı sorumluluğunu ortaya çıkaracaktır. İş hukukuna göre değerlendirilip iş kazası olarak nitelendirilen her kaza aynı zamanda “Sosyal Güvenlik Hukuku” bakımından da iş kazası sayılır. İş hukuku kapsamında bir olayın iş kazası olarak nitelendirilebilmesi için ilk olarak kazaya uğraya çalışanın iş sözleşmesine göre çalışıyor olması gerekir. İkinci olarak çalışanın bu kaza sonucu bir zarara uğramış olması gerekir. Aynı zamanda iş kazasına neden olan olay ile meydana gelen zarar arasında “nedensellik (illiyet) bağının” olması gerekir. Örneğin işçinin isteyerek meydana getirdiği zararlar iş hukuku anlamında iş kazası sayılmamakta ve işveren tarafından bir sorumluluk doğurmamaktadır (İnciroğlu, 2021).

Çalışanın geçirmiş olduğu kazanın iş kazası olarak nitelendirilmesi için öncelikle kazaya uğrayanın “sigortalı olması” şartı vardır. Kanununun 13. maddesinde sayılan durumların birinde meydana gelmiş olması, kaza sonucunda bedensel zarar veya ölüm şeklinde bir zararın ortaya çıkmış olması ve bu ortaya çıkan zarar ile kazanın arasında uygun nedensellik bağının olması gerekmektedir. Daha sonra ise kaza olayı ile uğranılan zarar arasında nedensellik bağına bakılmalıdır. Nedensellik bağı ise olayların normal akışına ve genel hayat tecrübelerine göre gerçekleşen türden zararlı bir sonucu meydana getirmeye elverişli ya da böyle bir sonucun gerçekleşmesini kolaylaştıran sebeple sonuç arasındaki bağıdır. Yargıtay kararında bir tatil site bekçisinin, işveren tarafından verilmiş bir talimatı, bilgisi ve ehliyeti olmadığı halde elektrik arızasını gidermek amacıyla girdiği elektrik trafosunda bir kazaya uğramasını iş kazası saymış fakat burada kusuru bulunmadığı için işvereni sorumlu tutmamıştır (Emirhan, 2017).



Şekil 2.2 Sektördeki iş kazalarının illere göre dağılım haritası

Kaynak: Anonim, 2022a

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından güvenli tarım çalışmalarında tarımda iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin bilgiler Türkiye’ nin 2022 yılına ait SGK istatistikleri baz alınarak değerlendirmeler yapılmıştır. Bu verilere göre “Tarım ormancılık ve balıkçılık sektöründeki iş kazalarının illere göre dağılımı” yukarıda yer alan haritada “Şekil 2.2” de gösterilmiştir. Bu haritada iş kazasının en sık yaşandığı iller kahverengi ile gösterilmiştir. Haritaya bakıldığında iş kazasının en çok görüldüğü iller Antalya, İzmir ve Bolu ili olduğu görülür. Bu illerdeki iş kazası vaka sayısının 400-500 aralığında olduğu görülür. İkinci sırada Muğla ili 300-400 iş kazası vaka sayısı ile yer almış ve haritada krem rengi ile gösterilmiş olduğu görülür. Üçüncü sırada yer almakta olan ilimiz Manisa olup 225-300 iş kazası vaka sayısı ile haritada pembe gösterilmektedir (Anonim, 2022a).

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi 01.10.2020 tarihli 2020/3706 Esas numarası 2020/5331 sayılı kararına bakıldığında ilk derece mahkemesi kararına karşı davacı vekili tarafından, olay günü davacının davalıların tarlasında bizzat çalıştığının, düzenli aralıklarla da davalıların yanında tarım işlerini yevmiye karşılığı yaptığının sabit olduğunu ileri sürerek istinaf yoluna başvurulmuştur. Davacının 28.08.2011 tarihinde davalılara ait tarlada mısır silajı işinde çalıştığı belirgin ise de yapılan iş 4857 sayılı İş Kanununun 111. maddesinin 4. fıkrasının (a) bendinde sayılan tarım işlerinden olup, davacının çalışmasının hizmet akdiyle tarım işinde süreksiz

çalışma niteliğinde olduğu, buna göre çalışmasının 5510 sayılı Kanununun Ek-5 inci maddesi kapsamına girdiği sabit olduğu halde Bölge Adliye Mahkemesi'nce davacının davalı nezdinde bir günlük hizmet akdi ile çalıştığının tespitine karar verilmesi hatalıdır. Yapılacak iş, davacının çalışması 5510 sayılı Kanunun Ek-5'inci maddesine göre süreksiz tarım işi olduğundan ve davacının da bu madde kapsamında sigortalı olabilmek için usulüne uygun kuruma başvurusu bulunmadığından bir günlük hizmet tespiti talebinin reddine karar vermektir ibarettir (Anonim, 2020b). Bu kararda görüldüğü üzeri 51 ve üzeri işçi çalıştırılmayan tarım işlerinde çalışanların İş Kanunu kapsamına alınmaması nedeni ve sosyal güvenceden yararlanması için 5510 sayılı Kanunun EK-5 maddesi gereği usulüne uygun olarak kuruma başvurusu bulunmadığından hak kaybına uğradığı görülmektedir.

2.3.2. Meslek Hastalığı Kavramı

Uluslararası çalışma örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü meslek hastalığını, iş faaliyetlerinden kaynaklanan risk faktörlerine maruz kalma sonucu ortaya çıkan bütün hastalıklar şeklinde tanımlar. Avrupa Birliği ise meslek ile spesifik veya güçlü ilişkisi olan ve genellikle tek nedenden kaynaklanan hastalıklar olarak tanımlar. Uluslararası kuruluşlar tarafından tanımlamaların yanı sıra Türkiye'de kanunlar içerisinde tanımlamalara yer verilmiştir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda “mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalıklar” şeklinde tanımlanmaktadır. 5510 sayılı SSGSSK meslek hastalığı, “sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halidir.” şeklinde tanımlamıştır. Başaran'ın tanımına göre meslek hastalığı, bir kişinin çalışma hayatında karşılaştığı etkenler nedeniyle iyilik halinin bozulmasıdır (Başaran, 2022).

Meslek hastalığının kapsamında bulunanlar 5510 sayılı yasada açıkça belirtilmiştir. Bunlar: Hizmet akdi ile çalışanlar (4/a); kendi adına ve hesabına bağımsız çalışanlar ile köy ve mahalle muhtarları (4/b); Ceza İnfaz Kurumları ile tutukevlerinde çalışanlar; aday çırak, çırak ve stajyerler; harp malulleri ile vazife malullüğü aylığı bağlanmış malullerden kanunun 4'üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) ve (b) bentleri kapsamında çalışanlar; Türkiye İş Kurumu kursiyerleri; sosyal güvenlik sözleşmesi olmayan ülkelerde iş üstlenen işverenlerce yurt dışındaki işyerlerinde çalıştırılmak üzere götürülen Türk işçileri; intörn öğrenciler; tarım ve orman işlerinde hizmet akdiyle süreksiz olarak çalışan sigortalılar; Ek-9. maddede belirtilen şartlarda ev hizmetlerinde

çalışan sigortalılardır (Anonim, 2022b).

Bir olayın meslek hastalığı sayılabilmesi için bazı unsurları taşıması gerekmektedir. Çalışanın sigortalı olarak çalıştığı işyerinde meslek hastalığına tutulduğunun SGK tarafından yetkilendirilen sağlık hizmet sunucuları tarafından usulüne uygun olarak düzenlenen sağlık kurulu raporu oluşturulması sureti ile ilgili tıbbi belgelerin incelenmesi sonucu SGK Sağlık Kurulu tarafından meslek hastalığının tespit edilmesi zorunludur. Kurumca yetkilendirilen iş sözleşmesine tabi çalışan sigortalılarının (4/a) meslek hastalığı durumları işverenleri tarafından SGK' ya, durumun öğrenildiği günden başlayarak üç işgünü içerisinde bildirmesi gerekmektedir. Hizmet akdine tabi çalışan sigortalıların meslek hastalığı hallerinin bildirimini yapılmalıdır. Örneğin çarşamba günü meslek hastalığına tutulduğu öğrenilen sigortalının, işvereni tarafından SGK' ya yapılacak meslek hastalığı bildiriminin en geç cuma günü yapılması gerekir (Anonim, 2022b).

Kendi adı ve hesabına bağımsız çalışanlar ve Köy ve Mahalle Muhtarlarının (4b) meslek hastalığı bildirimini "İş Kazası ve Meslek Hastalığı Bildirgesi" doldurularak SGK' ya gönderilerek kendi talepleri ile yapılmaktadır (Anonim, 2022b).

Kanunun iş kazası ve meslek hastalığı sigortası hükümleriyle getirilen işveren, üçüncü şahıslar ve sigortalıların sorumluluğu ile peşin sermaye değerlerinin hesaplanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek ve düzenlemek amacı ile "İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sigortası Bakımından İşverenin, Üçüncü Kişilerin ve Sigortalıların Sorumluluğu ile Peşin Sermaye Değerlerinin Hesaplanmasıyla İlgili İşlemler Hakkında Tebliğ" yayımlanmıştır. Tebliğde işverenin sorumluluğu kısmı beşinci maddede açıklanmıştır. Bu maddede işverenin sorumluluğunun tespitinde "kaçınılmazlık ilkesi" gereğince değerlendirmede bulunulur. Kaçınılmazlık, kaza anında yürürlükte olan bilimsel ve teknik kurallara uygun olarak alınan tüm önlemlere rağmen iş kazasının veya meslek hastalığının meydana gelmesi durumudur (Anonim, 2008).

Çalışanların meslek hastalığı sigortasından doğan haklardan yararlanabilmeleri için herhangi bir prim günü sınırlaması bulunmamaktadır. Meslek hastalığı sigortasının kapsadığı durumlar çerçevesinde çalışana sunulan haklar, ilgili yasalarla detaylı bir şekilde belirlenmiştir. Bu haklar; geçici iş göremezlik ödeneği, sürekli iş göremezlik geliri, ölüm geliri, evlenme ödeneği ve cenaze ödeneği gibi unsurları içermektedir. Geçici iş göremezlik ödeneği, sosyal sigortacılık açısından, iş kazası, meslek hastalığı, hastalık ve analık sigorta dallarından dolayı izinli olan sigortalılara, çalışmadıkları günler için kurum tarafından sağlanan parasal yardımı ifade eder. Sürekli iş göremezlik geliri ise, iş kazası

veya meslek hastalığı sonucu ortaya çıkan sağlık sorunları ya da engellilik durumları nedeniyle yetkilendirilen sağlık hizmeti sağlayıcılarının sağlık kurulları tarafından hazırlanan raporlar doğrultusunda, kurum sağlık kurulu tarafından meslekte kazanma gücü en az %10 oranında azalan sigortalılar için bağlanmaktadır. (Anonim, 2022b).

ILO'nun 2023 yılında “Daha Güvenli ve Sağlıklı Çalışma Ortamları İçin Bir Çağrı” raporu 23. Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi'nde sunulmuştur. Rapor, işle bağlantılı ölümlerin eşit olmayan bir şekilde dağıldığını belirtmektedir. ILO'nun yeni tahminlerine göre, her yıl yaklaşık üç milyon işçi iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybediyor. İşgücü içerisindeki çalışanların, meslek hastalıklarına bağlı ölümlerde cinsiyet dağılımı ve dağılım içinde yüzdelik oranlarına yer verilmiştir. Buna göre erkek oranının her 100.000 kişideki ölüm oranı %108,3, kadın oranının her 100.000 kişide %48,4 önemli ölçüde daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır. Dünya genelindeki meslek hastalığına bağlı ölüm oranı toplamının yüzde 63'ü Asya ve Pasifik bölgesinde gerçekleşmektedir. Bunun nedeni Asya ve Pasifik bölgesinin işgücü büyüklüğü nedeniyle en yüksek meslek hastalığına bağlı ölüm oranına sahip olmasıdır. Rapora göre tarım, inşaat, ormancılık ve balıkçılık ile imalat en tehlikeli sektörler olarak belirtilmiştir. Ölümcül iş kazalarının her zaman ölümlerle sonuçlanmadığı yüzde 60'ından fazlası olan yılda 200.000 ölümcül yaralanmaya yol açmaktadır. Rapora göre, dünya genelinde her üç ölümcül iş kazasından biri tarım çalışanları arasında meydana gelmektedir. Güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamaya yönelik küresel çabaları artırmak amacıyla ILO Yönetim Kurulu, 2024-2030 yılları için yeni Küresel İş Güvenliği ve Sağlığı Stratejisini kabul etmiştir. Amaç, ILO'nun sosyal adalet ve insana yakışır işin teşvik edilmesine olan bağlılığı doğrultusunda, güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamına yönelik temel hakkın dünya çapında teşvik edilmesi, saygı gösterilmesi ve aşamalı olarak gerçekleştirilmesi ve bunun sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır (Anonim, 2023a).

2.3.3. Tehlike ve Risk Kavramı

İş kazaları ve meslek hastalıklarının iş yerlerinde verim kaybına neden olması, işletmelerin itibarı üzerinde olumsuz etkiler yaratması ve en önemlisi çalışanların fiziksel ve ruhsal bütünlüklerini tehdit etmesi, iş sağlığı ve güvenliği hukukunun gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Bu bağlamda, iş sağlığı ve güvenliğini artırmak amacıyla, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemeye ve korumaya yönelik politikalar uygulamaya konulmuştur. Bu politikaların merkezinde, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda düzenlenen "işverenin risk değerlendirme yükümlülüğü" bulunmaktadır.

İşverenin risk değerlendirme yükümlülüğü, tarım, maden, çevre, kimya, inşaat, endüstri ve gıda mühendislikleri gibi çeşitli mühendislik dallarıyla birlikte halk sağlığı, denizcilik, işletme ve sivil havacılık gibi farklı disiplinlerde gerçekleştirilen araştırmaların odak noktası haline gelmiştir (Eraslan, 2018).

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun üçüncü maddesinde tehlike tanımına yer verilmiştir. Bu maddeye göre “İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini ifade eder” şeklinde düzenlenmiştir. Risk tanımı yine aynı maddede düzenlenmiş olup “Tehlikeden kaynaklanacak kayıp bir gün yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali” olarak ifade edilmiştir. Tehlike ve risk kavramlarını basit bir örnekle daha anlaşılır hale getirmek gerekirse; yüzme bilmeyen bir kişinin suya girmek istemesi bir tehlikedir, suya girmesi ise risktir. Suya girme düşüncesinden vazgeçen kişi muhtemel tehlikeyi yok etmiş olur, ancak suya girerse boğulma riski ile karşılaşabilir. Kanunda aşağıda belirtilen tanımlara yer verilmiştir (Emirhan, 2017).

1. Kabul edilebilir risk seviyesi: İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği 4. Maddesi 1/b ye göre yasal yükümlülüklerle ve işyerinde uygulanan önleme politikasına uygun olarak can kaybı veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesidir.
2. Önleme: İSG kanunu 3. maddesinde yapılan tanıma göre işyeri faaliyeti sırasında gerçekleştirilen işlerin bütün aşamalarında iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için yapılması planlanan ve mevcut tedbirlerin tümünü ifade eder.
3. Ramak kala olay: İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirme yönetmeliği 4. Maddesi 1/d ye göre işyerinde meydana gelen; çalışan işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmadan olaydır.
4. Risk değerlendirme: İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirme yönetmeliği 4. Maddesi 1/f ye göre işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine neden olan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerini karşılaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları ifade eder.
5. Risk Hesaplaması: Risk tehdidin olma ihtimali ve tehdidin etkisinin sonucu ortaya çıkan şiddetin çarpılması sonucu elde edilir (Emirhan 2017).

29 Aralık 2012 tarihinde 28512 sayılı Resmî Gazete ‘de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin 4. Maddesinde bazı tanımlar yer

almaktadır. 4/b bendinde "kabul edilebilir risk seviyesi", yasal yükümlülüklerle ve işyerinin önleme politikasına uygun olarak, kayıp veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesini tanımlar. 4/ç bendinde "önleme", işyerindeki tüm süreçlerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve uygulanan tüm tedbirleri ifade eder. 4/d maddesinde "ramak kala olay", işyerinde meydana gelen, çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olmasına rağmen zarara neden olmayan olayları tanımlar. 4/e bendinde "risk", tehlikeden kaynaklanabilecek kayıp, yaralanma ya da diğer zararlı sonuçların meydana gelme ihtimalini belirtir. 4/f maddesinde "risk değerlendirmesi", işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi; bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörlerin analizi ve derecelendirilmesi ile kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları kapsar. Son olarak, 4/f bendinde "tehlike", işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini ifade eder (Anonim 2012a).

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından hazırlanan "*Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi*" yönetmeliği, 15 Haziran 2013 tarihinde 28678 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Yönetmeliğin birinci maddesi, çalışanların işyerinde biyolojik etkenlere maruz kalmaları sonucu ortaya çıkabilecek veya muhtemel sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve bu tür risklere karşı korunmalarını sağlamak için asgari düzenlemeleri belirlemeyi amaçlamaktadır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamındaki işyerlerinde, çalışanların işleri nedeniyle biyolojik etkenlere maruz kalabilecekleri veya kalmaları muhtemel durumlar ile doğrudan biyolojik etkenle çalışılmayan fakat maruziyet riski taşıyan alanlar yönetmeliğin Ek-1 kısmında belirtilmiştir. Bu alanlar gıda üretimi yapan fabrikalarda çalışmaya; tarım faaliyetleri, hayvanlarla ve/veya hayvan kaynaklı ürünlerle çalışma vb. alanlarda işverenlerin işyerinde risklerin azaltılmasına yönelik alacakları önlemler, yönetmeliğin sekizinci maddesinde detaylandırılmıştır. İşveren öncelikle risk değerlendirmesi yapmalı ve sonuçlara göre hareket etmelidir. Eğer bir risk tespit edilirse işveren, çalışanların maruziyetini önlemekle yükümlüdür. Teknik olarak bu mümkün değilse şu önlemleri almalıdır: Maruz kalan çalışan sayısını minimumda tutmak; çalışma süreçlerini ve teknik kontrolleri, biyolojik etkenlerin yayılmasını engelleyecek şekilde düzenlemek; önce toplu koruma önlemleri almak, mümkün olmazsa kişisel korunma yöntemlerine başvurmak; hijyen önlemleriyle biyolojik etkenlerin kazara dış gruplara yayılmasını önlemek; biyolojik risk için uygun ölçümler yapmak; atıkları uygun şekilde toplayıp imha etmek;

biyolojik etkenlerin işyerinde güvenli kullanımı ve taşınması için düzenlemeler yapmak. Yönetmeliğin ek bölümünde çalışanların sağlık gözetimi için dikkat edilmesi gereken hususlar belirlenmiştir. İşyeri hekimi, çalışanların sağlık durumlarını ve maruziyet koşullarını bilmelidir. Sağlık gözetimi, işyeri hekimliğinin ilkelerine uygun yürütülmelidir. Çalışanların mesleki ve tıbbi geçmişleri ile ilgili kayıtlar tutulmalı, bireysel sağlık durumu değerlendirilmeli ve gerekiyorsa biyolojik ölçümler yapılmalıdır (Anonim, 2013a).

Yeterli dikkat ve özen gösterilmeksizin gelişigüzel bir şekilde çevreye bırakılan pestisitler, ekosistemlerin normal işleyişini kısa veya uzun vadede geri döndürülebilir veya kalıcı olarak değiştirebilir. Toprakta parçalanmaya başlayan bazı kimyasallar hem hedef zararlılara ulaşabiliyor hem de ekosistemin hayatta kalabilmesi için gerekli olan zararsız ve faydalı elementleri de olumsuz etkiliyor. Bu nedenle gereksiz ve istemsiz ilaç kullanımından kaçınmak önemlidir (Akar, 2017).

2.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dünyadaki Gelişimi

İş sağlığı ve güvenliğinin önemi milattan önceki toplumların liderleri ve bilim insanları tarafından anlaşılmış ve gerekli tedbirlerin alınması ve yaptırımlar uygulanmaya başlanılmıştır. Babil dönemi M.Ö. 2000’lerde Hammurabi Kanunlarında çok katı yaptırımlar olduğu, bunlar arasında “müteahhittin usulüne uygun olarak inşa etmediği bir binanın çökmesi sonucu bina sahibi hayatını kaybetmişse, müteahhit için de idam cezasına çarptırılması” kuralı vardır. M.Ö. 428 ila 348 yılları arasında yaşayan bir diğer ünlü filozof Platon da zanaatkarların çalışma koşullarıyla ilgili sorunlarını tespit etmiş ve bu konuya dikkat çekmiştir. 1494 ile 1555 yılları arasında yaşayan Georgius Agricola “mineraloji” alanında dünyanın önde gelen uzmanı endüstriyel kazalarda sorun yaşandığını tespit etmiş ve madenlerde tozun önlenmesi için havalandırmanın gerekli olduğunu belirtmiştir (Akpınar, 2017).

İş sağlığı ve güvenliği alanında ilk yazılı kaynaklardan birisi Antik Yunanlı bilim adamı Herodot ilk defa kurşun zehirlenmesinden bahsetmiştir. İş sağlığının ve güvenliğinin kurucusu sayılan İtalyan yazar Bernardino Ramazzini (1633-1714), “*De Morbis Artificum Diatriba*” isimli kitabını 1713 yılında yazmıştır. İşyerlerinde meydana gelen iş kazalarını önlemek için koruyucu güvenlik önlemlerinin alınması gerektiğini belirtmiştir. Mevcut sağlık riskleri arasında kimyasal maddeler, tozlu ortamlar, ağır metaller, ergonomik olarak hatalı duruş ve davranışlar ve hastalığa neden olan diğer konular ele alınarak bunların önlenmesi için alınması gereken koruyucu önlemler de

kitabında yer almıştır (Çiçek & Öçal, 2016).

Sanayi Devrimi'nin yılları ve aşamaları şu şekildedir: Endüstri 1.0: Makineleşme (1780-1870): Buhar makinesinin icadıyla birlikte tezgâhın makineleşmesinin de etkisiyle makineli üretime geçiş olmuştur. Endüstri 2.0: Seri Üretim (1870-1970): 19. yüzyılın sonlarında elektriğin üretime girmesiyle birlikte üretimde iş bölümü ve seri üretim başlamıştır. Endüstri 3.0: Otomasyon (1970-2010): 20. yüzyılın sonlarında bilgi ve iletişim teknolojisinin ve otomasyona dayalı sistemlerin gelişmesiyle birlikte üretimin daha da otomasyona geçtiği, elektronik ve bilişim sistemlerinin kullanılmaya başlandığı dönem. Endüstri 4.0: Akıllı Fabrika (2011-): Günümüzde siber-fiziksel sistemlerin devreye girdiği ve akıllı sistemlerin geliştiği ve deneyimlendiği dönem olarak değerlendirilmektedir (Özışık & Şahin, 2022).

Endüstri 1.0 döneminde seri üretim için buhar motorlarını kullanmaya başlayan işverenler, daha fazla kar elde etmek için üretim anlayışını benimseyip işyerinde uzun süre çalışmak zorunda bırakılan işçilerin, sağlık koşullarının bozulmasına ve meslek hastalıklarının artmasına hatta ölüme yol açtığı görülmüştür. Sanayi devriminin işçilerde yarattığı bu olumsuz çalışma ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi amacıyla, iş sağlığı ve güvenliğini sağlamaya yönelik yasa ve yönetmeliklere uygun tıbbi ve teknik araştırmalar yapıldı. İş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili olarak Birleşik Krallık 1802 yılında Çırakların Sağlığı ve Morali adında bir yasa çıkarmıştır. Yasaya göre işçilere günde "12 saat" çalışma zorunluluğu getiriliyor ve çalışma ortamının havalandırılması gerekiyor. Kırk beş yıl boyunca insanlar günde on iki saat çalışmaya zorlandı ve 1847 tarihli On Saat Yasası çalışma saatlerini daha da sınırladı. 1833 Fabrikalar Kanununun yürürlüğe girmesinden sonra fabrikaları denetlemek üzere müfettişlerin atanması zorunlu hale getirildi. Denetim yapmak üzere müfettişlerin görevlendirildiği fabrikalarda 9 yaşından küçük çocukların ve 18 yaşından küçük çocukların 12 saatten fazla çalıştırılması yasaktır. 1842'de çıkarılan bir yasa, kadınların ve 10 yaşın altındaki çocukların madenlerde çalışmasını yasakladı (Çiçek & Öçal, 2016).

İngiltere'de iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan düzenlemeler zinciri Avrupa'nın diğer ülkelerini de bu alanda çalışmalar yapmasına öncülük etmiştir. İsviçre'de 1840 yılında, Fransa'da 1842 yılında, Almanya'da ise 1849 yılında iş sağlığı ve iş güvenliğiyle ilgili düzenlemeler yapılarak kanunlar çıkarılmıştır (Gençler, 2007).

Avrupa'da yanı sıra Amerika'da da yasal düzenlemelere gidilmiştir. Harvard Üniversitesi'nde ilk kadın öğretim üyesi olan Alice Hamilton 1919 yılında, işyeri ve işkolu hekimi olarak mesleki zararlar alanında araştırmalar yapmıştır. Aynı dönemde;

SSCB'de ise Nikolai Alexandrovich Semashko sağlık ile ilgili politikaların ve sağlık hizmetlerinin ayrı bir şekilde ele alınması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği konusunda koruyucu önlemler alınması gerektiğine yönelik çalışmalarda bulunmuştur. Endüstri 3.0'a geçilmesi ile otomasyon sistemleri gelişerek 1920 yılı itibari ile birçok araştırma merkezi ve enstitünün kurulmasını sağlamıştır (iek & al, 2016).

İş sağlığı ve güvenliği alanında faaliyet gösteren uluslararası kurum ve kuruluşların faaliyete geçmesi ile uluslararası kurallar belirlenerek, koruyucu ve önleyici önlemlerin alınması için çalışmalar yapılmaktadır. Uluslararası iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili faaliyette olan bazı önemli örgüt ve sözleşme örnekleri aşağıda yer almaktadır.

1. Uluslararası İşçi rgt (ILO): İşçi hakları, iş sağlığı ve güvenliği konularında dünya genelinde çalışmalar yürüten bir kuruluştur. Türkiye, iş sağlığı ve güvenliği alanında uluslararası taahhütlerini yerine getirmek için çeşitli ILO (Uluslararası alışma rgt) sözleşmelerini imzalamıştır. nemli sözleşmelerden bazıları aşağıda yer almaktadır:

- 1.1. İş Güvenliği ve Sağlığı Sözleşmesi, 1981 (No. 155): Bu sözleşme, işçilerin sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla alınması gereken önlemleri belirler.
- 1.2. İş Sağlığı Hizmetleri Sözleşmesi, 1985 (No. 161): İş sağlığı hizmetlerinin düzenlenmesi ve işçilere sunulması konusunda yönergeler içerir.
- 1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğini Geliştirme ereve Sözleşmesi, 2006 (No. 187): Bu sözleşme, iş sağlığı ve güvenliği alanında daha kapsamlı bir yaklaşımı teşvik eder (Anonim, 2024d).

2. Dünya Sağlık rgt (WHO): İş sağlığı ve güvenliği alanında da çalışmalar yapan bir sağlık örgütüdür.
3. Avrupa İşçi Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (EU-OSHA): Avrupa'da iş sağlığı ve güvenliği konusunda faaliyet gösteren bir ajansdır.
4. Endüstriyel Hijyen Kurumu (AIHA): ABD merkezli bir kuruluş olup endüstriyel hijyen alanında çalışmalar yapmaktadır.
5. İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi (OSHA): ABD'de iş sağlığı ve güvenliği düzenlemelerini denetleyen bir kurumdur.
6. Ulusal Endüstriyel Hijyenistler Konferansı (ACGIH): ABD'de endüstriyel hijyen alanında faaliyet gösteren bir konferanstır.
7. Ulusal Güvenlik Konseyi (NSC): ABD'de güvenlik ve sağlık konularında çalışmalar yapan bir kuruluştur (Anonim, 2024e).

2.5. Seralarda İş Sağlığı ve Güvenliği

Dünyadaki çiftçi sayısı ile yaşam alanlarının orantılı olduğu gözlemlenmiştir. Aslında yoksulluğun dağılımı dünya çapında hemen hemen aynıdır. Yoksulluğun yanı sıra yetersiz beslenme ve sağlıksız yaşam koşulları da gözleniyor. Birinci basamak sağlık sektöründeki işgücü eksikliği, kırsal alanlarda sağlık hizmetlerine yapılan yatırımın yetersiz olması nedeniyle hizmetlere erişimi azaltmaktadır. Yoksulluğun nedenlerinden biri olan sağlık hizmetlerinin yetersizliği, tarım sektörü çalışanlarının sağlığı açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır (Sakartepe, 2016).

Tarımsal faaliyetler açık alanlarda ve örtü altında gerçekleşmektedir. Seracılık faaliyetlerinde çalışma şartlarının ağır olması iş kazası geçirme ve meslek hastalıklarına yakalanma olasılığını yükseltmektedir. Bununla beraber seracılık sektörüne çalışan kesimin eğitim durumunun düşük olması, iş sağlığı ve güvenliği konusunda neredeyse hiç eğitim almamış olmaları da kazaya davetiye çıkarmaktadır (Güğerçin & Baytorun, 2018).

Saltuk ve Atılgan 2020 tarihinde yayımlanan “Seralarda İş Sağlığı ve Güvenliği: Siirt İli Örneğinde” örtü altı yetiştiriciliği günümüzde sebze veya meyve üretiminin en önemli materyali olduğu için gelecek yüzyılda iklim değişikliği nedeniyle bu sektörün öneminin artacağı ve üretimin artma ihtiyacı nedeniyle bu sektöre olan ilgi artacağından yaşanabilecek olumsuz işyeri olaylarını ve iş kazalarını da beraberinde getirmesi kaçınılmaz olacağını belirtmişlerdir.

Seralarda çalışma ortamının hazırlanması, bitki dikimi, sulama, budama, ilaçlama, gübreleme, ayıklama, bağlama, toplama, ayıklama, depolama, ürünlerin taşınması, etiketlenmesi, araçlara yüklenmesi, satış noktalarına ulaştırılması ve boşaltılması vb. işler gerçekleştirilmektedir (Çamurcu & Seyhan, 2015). Çalışma hızının ve iş yükünün artması nedeni ile meydana gelebilecek olası kaza riskleri artmaktadır. Çalışma süreleri belirsizliği nedeni ile genellikle iş bitimine kadar uzun saatler serada çalışan işçilerde yorgunluk, dikkatsizlik, fiziksel ve ergonomik rahatsızlıklar meydana gelebilmektedir.

Seracılık faaliyetinde bitki korumasının sağlanması amacı ile kullanılan mücadele amaçlı pestisitlerin insan sağlığına olası olumsuz etkileri üzeri bulunmaktadır. Bunun nedeni olarak gerek solunum gerekse eller ve cilt yoluyla pestisitlere doğrudan maruz kalınması ile beraberinde gelen bazı sağlık sorunları gösterilmektedir. Tarım ilaçlarının yanlış kullanılması sonucu insan sağlığı tehlikeye düşmekte, çevre kirliliğine de neden olmaktadır (Sakartepe, 2016).

"İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği", seracılık faaliyetlerinde karşılaşılabilecek risk faktörlerini sıralamaktadır. Bunlar arasında mekanik risk faktörleri, fiziksel risk faktörleri, ergonomik risk faktörleri, biyolojik risk faktörleri ve kimyasal risk faktörleri gelmektedir. Bu faktörlere yönelik işaretlerin ve diğer ilgili uyarı işaretlerinin kullanılması; kazaların önlenmesine yönelik planların geliştirilmesi ve gerekiyorsa depolama alanı dışındaki biyolojik risk faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Öncelikle çalışma ortamındaki fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlikelerden veya bunların etkileşiminden kaynaklanabilecek tehlikeler, iş sağlığı ve güvenliği mevzuat hükümleri dikkate alınarak belirlenmekte ve belgelenmektedir. Bu tehlikeleri belirlerken aşağıdaki konuları, bunlardan kimlerin etkileneceğini ve nasıl etkilenebileceklerini göz önünde bulundurmalıdır: İşletmenin konumundan kaynaklanan olası tehlikeler; işyeri binaları ve eklentilerinin seçilen alana plana uygun olarak yerleştirilmemesi veya plansız eklemeler nedeniyle oluşabilecek tehlikeler; işyeri binaları ve eklentilerinin yapısı ve mimari tarzı. İşyerinde gerçekleştirilen çeşitli faaliyetler sırasında inşaat malzemelerinin seçiminden kaynaklanabilecek tehlikeler; bakım ve onarım işleri, üretim süreçleri, kullanılan malzemeler, makineler, aletler ve ekipmanlar ile bunların tasarımı veya kullanımı da dahil olmak üzere iş yapılırken ortaya çıkabilecek tehlikeler, çalışanların fiziki özellikleri dikkate alınmaksızın, kuvvetli elektrik, aydınlatma, paratoner, Elektrik tesisatlarının döşeme, ısıtma, havalandırma, atmosfer ve çevre koşullarının korunması, drenaj, arıtma, yangından korunma ve yangınla mücadele ekipmanları ve benzeri yardımcı cihaz ve ekipmanlar gibi parçalarından kaynaklanan olası tehlikeler; işyerinde tutuşabilecek, Ateşleyici veya patlayıcı maddelerden kaynaklanan olası tehlikeler, çalışma ortamındaki sıhhi koşullar; ile çalışanların kişisel hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilecek tehlikeler; çalışanların işyerinde trafik yollarını kullanmasından kaynaklanabilecek tehlikeler. Bu tehlikeler, çalışanların yeterli iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ve bilgisi almamasından, uygun talimatların verilmemesinden veya izin verildiğinde çalışmamalarından kaynaklanabilmektedir. Ayrıca bu tehlikeler izinsiz yapılan çalışmalardan kaynaklanan olası tehlikelerdir. (Anonim, 2012a).

Tarım sektöründeki risklerin yüksek olması, ücretsiz aile işçiliğinin yaygınlığı, çocuk işçiliği, gündelikçi işçilik, gezici işçilik, kayıt dışı işçiliğin yüksek olması önemli sorunları oluşturmaktadır. Diğer sektörlerle kıyasla gerekli önleyici tedbirleri uygulamada yetersiz kalınması önemli bir sorundur. Bu alanda firmanın üretim yaptığı sektör, firmanın büyüklüğü, makineleşme düzeyi gibi pek çok faktör çalışma koşullarını ve

dolayısıyla firmanın maruz kaldığı riskleri de belirlemektedir (Turhanoğulları, 2013).

Antalya ili Serik ilçesinde yapılan bir araştırmada üreticilerin dörtte üçünün serada kimyasal mücadele yöntemi kullanırken iş güvenliği önlemlerini yeterince almadıkları ve çevreye olumsuz etkileri konusunda çoğunlukla bilinçsiz oldukları gözlemlenmiştir. Geriye kalan dörtte bir oranındaki seralarda ise alternatif yöntemleri kullandıkları araştırma bulguları sonucu ortaya çıkmıştır (Yanar vd.,2018)

2.6. Tarımda İş Sağlığı ve Güvenliğinin Hukuki Dayanağı

Türkiye’ de tarımın sürdürülebilir bir şekilde yapılmasının en önemli şartı tarım çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak bir çalışma ortamı hazırlanması ile gerçekleştirilebilir (Gizlenci &Ayberk, 2021).

Anayasa ve yasalarla güvence altına alınan iş sağlığı ve güvenliği hakkı, çalışanın kişilik haklarının ve değerlerinin korunması, yaşamının, sağlığının, bedensel ve ruhsal bütünlüğünün, şeref ve haysiyetiyle onurunun; kişisel ve mesleki saygınlığının, özel yaşam alanının, ahlaki değerlerinin neticesinde özellikle düşünce özgürlüğünün ve sendikal özgürlüğünün de korunmasını da içerdiği anlaşılmalıdır. Bu hakların çalışanlar tarafından kullanılabilmesi için gerekli olan düzenlemelerin yapılmasını ve gerekli ortamın oluşturulup, hakların korunması ve güvence altına alınmasında devlet ile işverenlerin birlikte sorumluluğu vardır. İşveren, çalışanların çalışma koşullarını işe uygun ve güvenli bir şekilde ergonomik olarak düzenlemek ile sorumludur (Karabal, 2021).

1982 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 2. maddesinde Türkiye Cumhuriyeti’nin sosyal bir hukuk devleti olduğu hükmü yer alır. Sosyal devlet ilkesi gereği, çalışanların iş kazası ve meslek hastalıkları karşısında korumasını sağlayarak bu ilke en geniş şekilde “iş hukuku” alanında uygulama bulur. Anayasanın 5. maddesinde devletin temel amaç ve görevleri içerisinde çalışanların “maddi ve manevi varlığının gelişmesi için gereken şartları “hazırlamaya alışmak da vardır. İş sağlığı ve güvenliği temel dayanaklarından birisi Anayasanın 17. maddesinde yer alan “herkes, yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma geliştirme hakkına sahiptir.” hükmüdür. İş sağlığı ve güvenlik önlemlerinin alınmadığı şartlarda çalışmaya zorlanan işçinin “yaşam hakkı” tehlike altında olacağı için çalışanın maddi ve manevi varlığının gelişiminden de söz edilemez. Diğer bir açıdan ise anayasanın 18. maddesi uyarınca “hiç kimse zorla çalıştırılmaz ve angarya yasaktır.” yani çalışanlar çalışacağı işi kendi özgür iradeleri ile seçerler bu konuda bir zorlamada bulunulamaz (Sümer, 2020).

Anayasanın üçüncü bölümünde "Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler" başlığı altında, tarım ve hayvancılık sektöründe çalışan bireylerin korunması kamu yararı olarak değerlendirilmiştir. Anayasanın 45. maddesinde, bitkisel ve hayvansal üretimle ilgilenelele yönelik devletin, işletme araçları, gereçleri ve diğer girdilerin sağlanmasını kolaylaştırıcı önlemler alacağı belirtilmiştir. Devlet aynı zamanda, bitkisel ve hayvansal ürünlerin uygun bir şekilde değerlendirilmesi ve gerçek değerlerinin üreticilere ulaşması için gerekli tedbirleri almakla yükümlü kılınmıştır. Anayasanın beşinci bölümünün 50. maddesinde "Çalışma Şartları ve Dinlenme Hakkı" düzenlenmiş olup, bu maddede kimsenin yaşı, cinsiyeti ve gücüne uygun olmayan işlerde çalıştırılmayacağı ifade edilmiştir. Ayrıca, küçükler, kadınlar ve bedeni ya da ruhi yetersizliği olanların çalışma şartları açısından özel olarak korunmaları gerektiği vurgulanmıştır. Dinlenme hakkı ise çalışanların temel bir hakkı olarak tanımlanmakta, ücretli hafta ve bayram tatili ile ücretli yıllık izin hakları ve bu izinlerin şartları kanunla belirlenmektedir. Bu düzenlemeler, iş ile çalışan arasındaki uyum ilkesini gözetirken, özellikle küçükler ve kadınların korunmasına vurgu yapmaktadır. Ücretli izin hakları da detaylı bir şekilde tanımlanmıştır (Anonim, 1982).

Ülkemizde 4857 sayılı İş Kanunu ile, "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği" olarak geçen kavram "İş Sağlığı ve Güvenliği" olarak değiştirilmiş olup, 2012 yılında yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK) ile de "İş Sağlığı ve Güvenliği" olarak tanımlanmaya devam edilmiştir (Demir, 2014). İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ise 20.6.2012 tarih ve 6331 sayılı yasa ile işyerlerinde ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının belirlenmesi, eksikliklerin belirlenerek iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumlulukları dahilinde hak ve yükümlülüklerini düzenlemek amacıyla çıkarılmıştır. Kanunun asıl amacı tehlike oluşturacak unsurları önceden belirleyip önleyici tedbirler alınmasını sağlamaktır. Bununla birlikte gerek işçi gerek işveren üzerinde oluşacak sorumluluklar düzenlenmektedir (Akın, 2014).

Kanun, iş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal haklarından yararlanacak kişiler için "işçi" yerine "çalışan" kelimesini tercih etmiştir. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 3/1 maddesi, "Çalışan, kendi özel kanunlarındaki statülerine bakılmaksızın kamu veya özel işyerlerinde istihdam edilen gerçek kişidir," ifadesiyle, kamu ve özel sektördeki tüm çalışanları kapsama almayı amaçlamaktadır. Kanunun 4. maddesinde ise "işverenin genel yükümlülüğü" tanımlanmıştır. Bu maddeye göre işverenler, çalışanlarının işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Bunun içinde, mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgilendirmenin yapılması, her türlü tedbirin alınması, organizasyonun sağlanması,

gerekli araç ve gereçlerin temin edilmesi, sağlık ve güvenlik önlemlerinin değişen koşullara uyumlu hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Kanunda belirtilen "her türlü tedbirin alınması" ifadesi, işverenin çalışanlar için hem maddi hem de manevi her türlü tedbiri almasını içermektedir (Demir, 2014).

Kanunun 7/1. maddesinde kamu kurum ve kuruluşları hariç olmak üzere ondan az çalışanı bulunan "çok tehlikeli" ve "tehlikeli" sınıfta yer alan işyerlerine, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yerine getirilmesi için, iş kazası ve meslek hastalığı bakımından kısa vadeli sigorta kolları için toplanan primlerden kaynak aktarılmak suretiyle, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından finanse edilen bir destek sağlanabilecektir. Ondan az sayıda işçi çalıştıran ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinin ise Bakanlar Kurulunun alacağı karar ile belirtilen destekten yararlanabileceği belirtilmiştir (Demir, 2014).

2.7. İş Sağlığı ve Güvenliği Denetimi

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları denetimi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesindeki İş Teftiş Kurulu tarafından yürütülmektedir. Bu kurul, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygunluğu denetler, programlı veya program dışı teftişler yapar, iş yerlerinde uygulamaları inceler ve izler, istatistikleri tutar ve değerlendirir. Ayrıca, iş kazalarını azaltmak ve çalışanların sağlığını korumak amacıyla önemli bir rol oynar . İş sağlığı ve güvenliği alanında ulusal ve uluslararası birçok kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Aşağıda bu kuruluşlardan bazılarına yer verilmiştir (Kabataş, 2023):

- 1. İş Sağlığı ve Güvenliği Dernekleri Federasyonu (İSAF):** 2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte ülkemizde iş güvenliği kavramı ve iş güvenliği uzmanlarının rolü daha da önem kazanmıştır. O tarihten bu yana yaşanan önemli gelişmelerden biri de konuyla ilgili çalışan STK'ların sayısının artması oldu. İş Sağlığı ve Güvenliği Dernekleri Federasyonu (ISAF), iş sağlığı ve güvenliği alanında Türkiye'nin 2014 yılında kurulan ve ülke çapında faaliyet gösteren ilk federasyonudur. ISAF, siyasi örgüt ve ideoloji ne olursa olsun, tüm çalışanların, iş güvenliği profesyonellerinin, işyeri doktorlarının ve işyeri hemşirelerinin kanunlar önündeki yasal hak ve sorumluluklarını tüm kalbiyle destekleyecektir (Anonim, 2024c).
- 2. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü / İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi (İSGÜM):** Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği politikalarını yönlendiren ve

denetleyen bir kurumdur. İş sağlığı ve güvenliği mevzuatının oluşturulması, uygulanması ve denetlenmesi konularında sorumludur. Bu müdürlük, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek için çalışmalar yapar ve işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği standartlarını denetler.

3. **İş Teftiş Kurulu (İTK):** İş yerlerinde denetim yaparak mevzuata uygunluğu kontrol eder.
4. **Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK):** İş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgili sigorta işlemlerini yürütür.
5. **Sağlık Bakanlığı (SB):** İş sağlığı ve güvenliği konusunda sağlık hizmetleri düzenler (Kabataş, 2023).

2.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Nedeni ile İş Sözleşmesinin Sona Erme Nedenleri

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanuna göre işveren, çalışanları arasında görevlendireceği uzman, işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve diğer sağlık personeli görevlendirilecektir. Bu çalışanlar ile işverenler arasında ilişki iş sözleşmesine dayalı olarak tam ve kısmi zamanlı şeklinde düzenlenecektir. İş Kanunu 11. maddeye göre belirli süreli işlerde veya belli bir işin tamamlanması veya belirli bir olgunun ortaya çıkması gibi objektif koşulların söz konusu olması durumunda, sözleşme belirli süreli olarak da yapılabilecektir (Özdemir, 2020).

Türk Borçlar Kanunu 117/2 maddesi uyarınca, işverenin iş sağlığı ve güvenliği için gerekli her türlü önlemi alması gerektiği ve işçilerin de alınan bu önlemlere uyması gerektiği ifade edilmiştir. Ancak 6331 sayılı kanun hem özel düzenleme hem de Türk Borçlar Kanunu'na tabi çalışanlar dahil olmak üzere her türlü çalışanı kapsamaktadır. Kanunun 4. maddesinde işverenin yükümlülükleri sayılmış iken çalışanların yükümlülükleri 19. maddesinde yer alınmıştır. Bu kapsamda her türlü iş sağlığı ve güvenliği önlemini almak iş birliği sorumluluğunda iken çalışanın da alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyma yükümlülüğü vardır. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmaması halinde çalışanların iş kazası ve meslek hastalıkları riski göz önünde bulundurularak kanunun 13/4. Maddesi uyarınca çalışanların tabi oldukları kanun hükümlerine göre iş sözleşmesini feshetme hakları vardır (Söyler, 2023). Tedbir alınmadığı sürece iş sağlığı ve güvenliği ihlal devam edeceği için 6 iş günlük fesih süresi ancak tehlike ortadan kalktıktan sonra başlayacak ve zaman aşımı süresine dönüşecektir. Fesih işlemlerinin bu altı iş günlük süre içinde yapılması gerekir. Kanunda her türlü iş sağlığı ve güvenliği önlemini alma yükümlülüğü işverene ait olup tedbirlerin alınması için

çalışanın talep etmesine gerek olmadığı şeklinde düzenleme yapılmıştır. İş sözleşmesini feshetme yoluna gitmek istemeyen çalışanların, işverenin iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli önlemleri alınincaya ya da güvenli ortamı oluşturuncaya kadar “çalışmaktan kaçınma hakları” vardır. Bu çalışmaktan kaçınma hâlinde çalışan ücret ve diğer hakları saklıdır. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yükümlülüklerine aykırı davranması durumunda çalışanlar, bazı yaptırımla karşılaşır. Bunlar, çalışanların tazminat ödemesi, işveren tarafından çalışana disiplin cezası verilmesi, iş sözleşmesinin feshedilmesi gibi yaptırımlardır. Türk Borçlar Kanunu 400/1 maddesi uyarınca işçi, işini özenle yerine getirmese işverene kusuru ile verdiği her türlü zararda sorumludur (Sümer, 2020).

Bir diğer durum da ise işçinin işyeri mallarını 30 günlük ücretini aşacağı şekilde zarar vermesi, işçinin iş sağlığı ve güvenliği önlemine uyulmamasından kaynaklanıyorsa bu da yine haklı neden olacaktır. Ancak burada fesih haklı neden değil geçerli nedenle olabileceken verilen zararın 30 günlük ücreti aşması hâlinde gündeme gelecektir. Yoksa işçi, başlı başına iş sağlığı ve güvenliğine aykırı hareket ederek işin güvenliğini tehlikeye düşürmüş ve bu nedenle fesih haklı neden ağırlığında ise zarar şartı aranmayacaktır. İş güvenliğinin tehlikeye düşürülmesinde ise iş yerinin veya diğer işçilerin ayrıca bir zarara uğraması aranmaz. Yargıtay kararında işçinin isteği ile ya da işini ihmal etmesi sonucu işyerindeki işin güvenliğini tehlikeye düşülmesi halinde işverenin haklı nedenle feshi, fesih nedenleri arasında gösterilmiştir (Kartal, 2020).

2.9. Tarım Sigortası ile Sosyal Güvenlik Kavramı ve Tarımda Uygulanabilirliği

1980'li yılların sonlarına kadar Türkiye'de tarım sigortası, özel şirketler tarafından yalnızca sınırlı düzeyde uygulanabilmiştir. 1995 yılında Tarım Sigortaları Vakfı kurulmuş ve bu vakıf, Tarım Sigortaları Kanunu'nun çıkarılmasına kadar geçen süreçte çeşitli kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak tarım sigortaları alanında faaliyet gösteren sigorta şirketlerine destek sağlamıştır. Tüm bu çalışmalar sonucunda, farklı ülkelerin uygulamaları incelenip değerlendirildikten sonra 2005 yılında 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiş olup akabinde 2006 yılında Tarım Kanunu çıkarılıp Tarım Sigortaları Havuzu ve devlet destekli tarım sigortası sağlayan kuruluş Tarım Sigortaları Havuzu İşletmesi A.Ş. (TARSİM) faaliyetlerine başlamıştır. Tarım Sigortası, tarım sektöründe oluşabilecek risk ve belirsizliklerden kaynaklanan zararları telafi eden bir güvence mekanizmasıdır. Tarım sektöründe riskin artmasına neden olan temel faktörler arasında yüksek hasar frekansı, düşük hasar sıklığı, katastrofik (çok olumsuz,

yıkıcı etkisi bulunan) risklerin yoğun etkisi ve teknolojik gelişimle ters bir ilişki sergilemesi yer alır. Tarım sigortalarının ülkelerdeki gelişim düzeyi, ilgili ülkenin tarım politikalarına, tarımın ekonomik yapıdaki yerine ve tarımsal üretim kesiminin toplumsal ve sosyal yapıya olan etkilerine göre farklılık göstermektedir. Son yıllarda tarım sigortalarında kaydedilen reel büyümeye rağmen, beklenen düzeye henüz ulaşamadığı gözlemlenmektedir (Sümer & Polat, 2016).

Sosyal güvenlik düzenlemesi olarak “5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu” 2006 yılında yürürlüğe girmiştir. Kanun kapsamı dar olması nedeni ile 1 Ocak 2012’den başlamak üzere zorunlu genel sağlık sigortası sistemi yürürlüğe girmiştir. Bu sistemde sağlık sigortası, sigortalı ve onların bakmakla yükümlü olduğu bütün insanları kapsayacaktır. Genel sağlık sigortası bulunmayanlar ise gelir testi yaptırarak, sonuçlarına göre, bu kişilerin primleri ya kendileri ya da devlet tarafından ödenecektir (Topgül, 2012).

Tablo 2.3 4/1-A Kapsamında aktif sigortalılar, aylık veya gelir alanlar, 2016-2023

Yıl	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aktif Sigortalı Kişi	15.355.158	16.369.073	16.054.759	16.010.002	17.358.140	18.399.864	19.814.531	18.613.745
Tarım Zorunlu (4/1-B)-Kişi	717.876	705.592	696.175	600.787	547.075	511.923	512.966	460.260
Tarım (4/1-A)-Kişi	36.125	50.602	45.384	41.108	31.250	27.036	22.987	17.408
Toplam Tarım Sigortalı Kişi	754.001	756.194	741.559	641.895	578.325	538.959	535.953	477.668

Kaynak: Anonim, 2023b

SGK sisteminde tarım zorunlu (4/1b) ve tarımda süresiz olarak çalışan (4/1a) aktif sigortalı sayılarının 2016 yılından 2023 yılı itibari ile verileri paylaşılmıştır. Bu verilere bakıldığında tarım zorunlu (4/1b) sigorta yaptıranların sayısının en fazla olduğu yıl 717.876 ile 2016 yılı olduğu görülür. Bu sayının yıllara göre dağılımında giderek azaldığı görülmekte olup 2023 yılına gelindiğinde 420.260 kişi olduğu görülmektedir. Tarıma (4/1a) bakıldığında ise en fazla aktif sigortalı sayısının 2017 yılında 50.602 kişi olduğu bu tarihten itibaren tarım zorunlu (4/1b) sigortalı sayısında olduğu gibi her yıl düşüş yaşandığı görülmekte olup bu sayı 2023 yılında 17.408 kişiye kadar düşmektedir. Türkiye geneli tüm sektörlerde aktif sigortalı sayısı 2016 yılında toplam 15.355.158 iken

tarım özelinde ise bu sayı toplam 754.001 olduğu görülmektedir. 2023 yılına gelindiğinde ise bu sayının Türkiye genelinde tüm sektörlerde 18.613.745 olduğu yani yükseldiği görülürken, tarım özeline bakıldığında toplam tarım sigortalısı sayısının 477.668 olarak azaldığı görülür. 2016 yılından 2023 yılına kadar tarım sigortalı sayısının 276.333 kişi azalması çok çarpıcı bir şekilde görülmektedir (Anonim, 2023b).

2925 sayılı kanuna göre sigortalı olanlar bu sigortalılıklarını herhangi bir nedenle sona erdirirlerse yeniden aynı kanuna istinaden yeniden sigortalılıkları kabul edilmeyecek ve bunlar SSGSSK EK-5'e göre sigortalı olacaklardır. 2925 sayılı kanuna tabi tarım sigortalılarından kanunda belirtilen her türlü yardım ve ödemeler için %12,5'i genel sağlık sigortası primi olmak üzere %32,5 oranında prim alınmaktadır (md.30). Prim hesabına esas gün sayısı her ay için 15, bir tam yıl için 180 gündür (md. 32). 2925 sayılı kanunda kısa vadeli sigorta kollarından iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili düzenlemelere yer verilirken hastalık ve analık sigortası kapsam dışında bırakılmıştır. Dolayısıyla hastalık ve analık halinde emzirme ödeneği ile geçici iş göremezlik ödeneği ödenmemektedir. Aynı şekilde iş kazası ve meslek hastalığı hallerinde de geçici iş göremezlik ödeneği ödenmemektedir. Kanunun 7. maddesinde belirtilen iş kazası ile meslek hastalıkları halinde sağlanan sosyal yardımlar; sağlık yardımı, sürekli iş göremezlik geliri, protez araç ve gereçlerinin sağlanması, takılması, onarılması ve yenilenmesi, cenaze ödeneği ve sigortalının ölümünde hak sahiplerine gelir bağlanması gibi yardımlardır (Us & Akbıyık, 2023).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde seracılığın en yoğun şekilde yapıldığı Antalya ilinin doğusunda yer alan Manavgat, Alanya, Gazipaşa ilçelerinde anket uygulaması yapılmıştır. Gayeli örnekleme yöntemi ile üç ilçede toplam 333 farklı çiftçiye ulaşılmıştır. Anket çalışması yüz yüze ve Google formlar aracılığı ile uygulanmıştır. Ankette bulunan toplam 48 soru seracılık faaliyetinde bulunan üreticilere ve çalışanlara uygulanmış olup metot kısmı oluşturulmuştur. Anket uygulaması yapılmadan önce ilgili ilçe tarım müdürlükleri, ziraat odaları ziyaret edilerek anket uygulamasının yapılacağı yerler hakkında bilgiler alınmış ve hangi mahallelerde uygulama yapılacağı tespit edilmiştir. Ankette seranın yapısal özelliklerine dair genel bilgiler, iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili eğitim ve farkındalığın tespiti, daha önce iş kazasına uğrayıp uğramadığı, tarım makineleri kullanırken iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli derecede önlem alınıp alınmadığının tespiti için mevcut değerlendirme yapılmış, seralarda iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalık yaratılması amaçlanmıştır.

3.2. Araştırma Evreni

Bu çalışmada evren olarak Antalya ilinde bulunan sera işletmelerinin en yoğun şekilde yapıldığı Manavgat, Alanya, Gazipaşa ilçeleri seçilmiştir. Seralarda iş sağlığı ve güvenliği bakımından mevcut durum tespitinin yapılması için bu üç ilçede gayeli örneklem yöntemi ile seçilen gerçek kişilerin işletmiş olduğu sera işletme sayıları üzerinden yapılan örneklem sayısı tespit edilmiştir.

3.2.1. Antalya

Antalya ilinin 19 ilçesi ve 911 mahallesi bulunmaktadır. İlçelere bakıldığında Akseki, Aksu, Alanya, Demre, Döşemealtı, Elmalı, Finike, Gazipaşa, Gündoğmuş, İbradı, Kaş, Kemer, Kepez, Konyaaltı, Korkuteli, Kumluca, Manavgat, Muratpaşa, Serik ilçeleri Antalya iline bağlı olarak yer almaktadır (Anonim, 2023c). Antalya'nın arazi varlığı 2 milyon 18 bin hektar, tarım alanı ise 324.819 hektardır. Arazi kullanım amaçlarına göre tarımsal ürünler, meyve, sebze, süs bitkileri ile çorak ve kullanılmayan alanlar olarak ayrılmaktadır. Antalya valiliğinin resmi internet sitesinde Antalya İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü'nden (Eylül 2024) alınan verilere göre "Tablo 3.1" ve "Tablo 3.2" düzenlenmiştir. Tablo 3.1'de sunulan verilere göre Türkiye'de en çok

üretilen tarım ürünü 13.300.000 tonla domatestir. Türkiye genelinde olduğu gibi Antalya'da da en çok üretilen tarım ürünü 2.600.555 tonla domates olduğu görülmektedir. Türkiye'nin domates üretiminin %20'sini Antalya ilinde gerçekleştiğini görüyoruz. Antalya Türkiye'de üretilen tarım ürünleri arasında en yüksek üretim oranı %55 ile avokado olup, bunu %5 ile keçiyoynuzu ve %45 ile muz üretimi takip etmektedir. (Anonim, 2024f).

Tablo 3.1 Öne çıkan tarım ürünleri

Ürünler	Türkiye Üretim (ton)	Antalya Üretim (ton)	Türkiye İçindeki Oranı (%)
Domates	13.300.000	2.600.555	20
Hıyar	1.871.712	479.145	26
Portakal	2.311.335	578.105	25
Biber	3.081.010	731.644	24
Patlıcan	817.591	235.276	29
Nar	638.821	134.985	21
Muz	930.240	427.694	46
Mantar (Kültür)	71.479	22.835	32
Keçiyoynuzu	24.561	12.581	51
Avokado	38.462	21.125	55

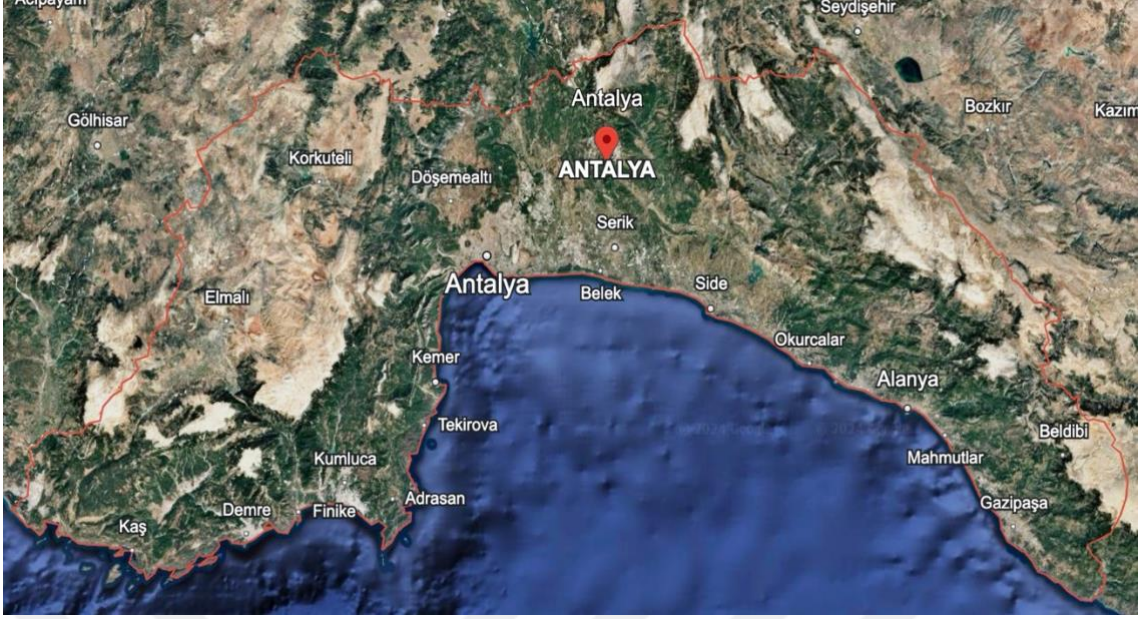
Kaynak: Anonim, 2024f

“Tablo 3.2” de yer alan verilere göre Antalya’ da toplam örtü altı üretim miktarı 311.042 dekar, Türkiye’ de ise 764.206 dekar olduğu bunun da Türkiye’deki toplam sera alanının %41’nin Antalya ilinde bulunduğunu göstermektedir. Örtü altı yetiştiriciliğinde dört farklı şekilde üretim yapıldığı görülmektedir. Bunlar; cam sera, plastik sera, yüksek tünel ve alçak tüneldir. Türkiye’deki cam sera alanlarının %78’lik kısmı olan 43.188 da Antalya’da yer alırken, plastik sera alanının ise yine en çok alanının Antalya ilinde yer aldığı görülmektedir. Türkiye’ deki sera alanının %53 (238.764 da) oluşturmaktadır. Antalya’nın Türkiye ortalamasında en düşük alanı %8 ‘lik oran (11.984 da) ile alçak tünel olduğu görülmektedir.

Tablo 3.2 Örtüaltı tarım

Örtü altı Alanlar	Toplam Alan (da)	Cam Sera (da)	Plastik Sera (da)	Yüksek Tünel (da)	Alçak Tünel (da)
Antalya	311.042	43.188	238.764	17.106	11.984
Türkiye	764.206	55.312	448.510	117.743	142.642
Antalya/ Türkiye (%)	41	78	53	15	8

Kaynak: Anonim, 2024f



Şekil 3.1 Antalya ili harita gösterimi

Kaynak: Anonim, 2024h

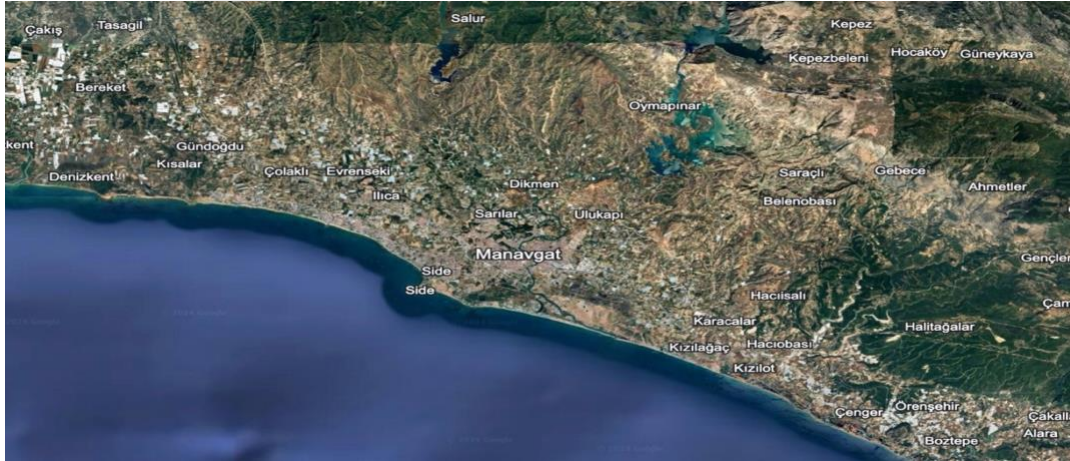
3.2.1.1. Manavgat

Manavgat, Antalya'nın önemli tarım bölgelerinden biri olup Manavgat'ın toplam alanı 239.423,59 hektardır. Tarım arazisi olarak kullanılan alanı ise 42.336 hektardır. Manavgat'ta en çok yetiştirilen tarım ürünleri arasında domates, salatalık, biber, portakal, nar, muz, avokado ve keçiboynuzu yer alır. Manavgat, 27.200 ton üretimle Türkiye genelindeki muz üretiminde önemli bir paya sahiptir. Türkiye'de bulunan toplam örtü altı tarım alanının %2.12'si Manavgat'ta bulunmaktadır (Anonim, 2024i). "Manavgat Altın Susamı", Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından 2021 yılında coğrafi işaretli ürün olarak tescil edilmiştir (Anonim, 2024j). Manavgat İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğünden alınan verilere göre 2023 yılında Manavgat'ın örtü altı alan toplamı 19.241.848 m²' dir. Örtü altı tarımı tüzel kişi sayısı 326 adet olup kayıtlı 811 adet gerçek kişinin serası bulunmaktadır. Toplamda işletme sayısı 1137 adettir. Manavgat ilçe mahallelerinde bulunan sera sayıları aşağıdaki "Tablo 3.3"de yer almaktadır. Manavgat'ta 37 mahallesinde toplam 2476 adet sera olduğu görülmektedir. İlçede en çok sera 562 adet ile Çakış mahallesinde yer almaktadır. İkinci olarak 97 adet sera Örenşehir mahallesinde ve üçüncü olarak 141 adet sera Çardak mahallesinde yer almaktadır. Yapılan anket çalışmamızda Çakış, Taşağıl, Bereket, Kalemler, Denizyaka, Sağrın, Aksaz, Gündoğdu, Çenger, Örenşehir mahallelerinde toplam 112 adet sera belirlenmiş olup özellikle aile sera sahipleri ve serada çalışanlar ile görüşmeler yapıp anket uygulaması sağlanmıştır.

Tablo 3.3 Manavgat ilçesi mahallelerine göre sera sayısı

Manavgat Mahalle Adı	Sera Sayısı	Manavgat Mahalle Adı	Sera Sayısı
Çakış	562	Aksaz	36
Örenşehir	169	Karacalar	34
Çardak	141	Ulukapı	33
Taşagıl	131	Hacıobası	32
Denizyaka	123	A.ışıklar	32
Gündoğdu	118	Odaönü	31
Yavrudoğan	101	Demirciler	29
Sağrin	92	Sarılar	27
Çavuşköy	92	Perakende	25
Çenger	73	Seki	25
Boztepe	55	Taşkesiği	21
Kalemler	52	Yalçındibi	21
Seydiler	52	Ilıca	20
Büklüce	52	Doğançam	19
Hocalar	50	Şişeler	19
Uzunlar	49	Karaöz	15
Çolaklı	41	Y.ışıklar	15
Yeniköy	39	Bucakşeyhler	13
Bereket	37	Toplam	2476

Kaynak: Anonim 2023d



Şekil 3.2 Manavgat ilçesi harita gösterimi

Kaynak: Anonim, 2024m

3.2.1.2. Alanya

Alanya ilçesi, Antalya il merkezine 135 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. Alanya'nın yayla bölümü, geniş ve dağlık kesiminde, Toros Dağları'nda yaklaşık 1000 metre yükseklikte yer alan karların erimesi ile Alara Çayı, Kargı Çayı, Serapsu Çayı, Oba Çayı ve Dim Çayı bahar aylarında su seviyesi zirveye ulaşır. Alanya'nın toplam alanı 175.678 hektardır. Bunların 28.880 hektarı tarım arazisi, %16,45'i, 9.860 hektarı çayır ve mera, %65,48'i, 115.013 hektarı ağaç ve ormanlık alandan oluşmaktadır. İklimi ve coğrafi

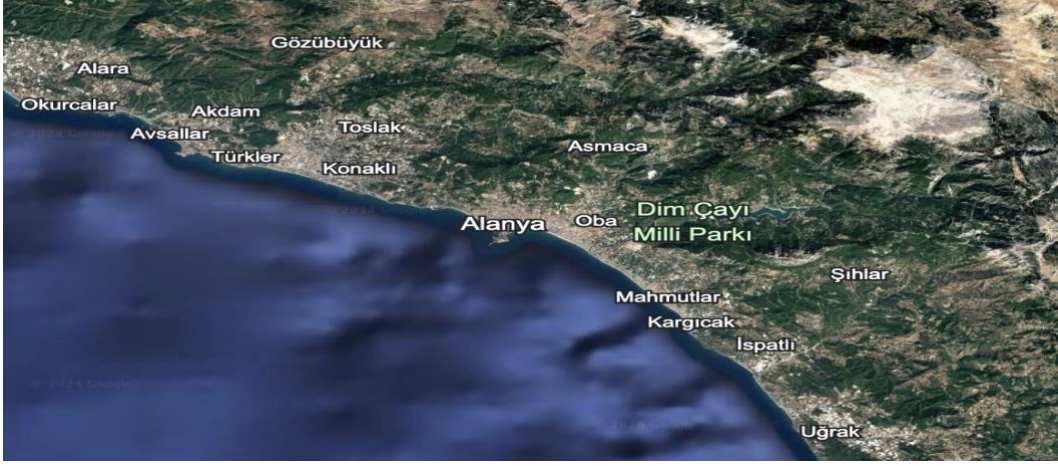
konumu nedeniyle Akdeniz'in en verimli bölgesidir. Kıyı bölgelerindeki narenciye ve muz tarlaları bölgeye canlı bir dağılım katmakta olup, bölgede tropik tarım ürünleri olan avokado, kivi gibi meyveler de üretilmektedir. Alanya'da yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve kurak geçer. İklimi tipik Akdeniz iklimidir ve yağışlıdır (Anonim, 2024k). Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından, “Alanya Avokadosu 2018 yılında coğrafi işaretli ürün olarak tescillenmiştir (Anonim, 2024j). Anket çalışmamızda Alanya ilçesi mahallelerinde 122 adet serada anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Uygulama alanı olarak, Avsallar, Demirtaş, Emişbeleni, Elikesik, Kestel, Kargıcak, Konaklı, Mahmutlar, Oba, Toslak, Tüekler, Yaylalı mahallelerindeki seralar seçilmiştir.

Tablo 3.4 Alanya ilçe mahallelerindeki sera sayısı

Alanya Mahalle Adı	Sera Sayısı	Alanya Mahalle Adı	Sera Sayısı
Akdam	58	Kayabaşı	83
Alara	35	Kestel	76
Aliefendi	73	Keşefli	65
Asamaca	2	Kızılcaşehir	16
Avsallar	30	Kocaoğlanlı	11
Basırlı	1	Mahmutlar	72
Beyreli	1	Oba	31
Burçaklar	20	Okurcalar	81
Büyükhasbahçe	1	Özvadi	117
Cikcilli	1	Payallar	628
Çakallar	4	Sapadere	5
Çamlıca	36	Seki	22
Çiplaklı	4	Soğukpınar	58
Değirmendere	12	Süleymanlar	5
Demirtaş	112	Şihlar	8
Elikesik	213	Telatiye	360
Emişbeleni	206	Tirilar	5
Fakırcalı	3	Toslak	336
Gözübüyük	123	Tosmur	16
Gözüküçükükü	8	Türkler	238
Gümüşgöze	9	Türktaş	5
Güneyköy	47	Uğrak	124
Güzelbağ	1	Yasıralı	1
Hacikerimler	26	Yaylakonak	3
Hacimehmetli	2	Yaylalı	57
Hocalar	177	Yenice	29
İmamli	185	Yeniköy	132
İncekum	59	Yeşilöz	334
İspatlı	31		
İshaklı	16		
Karapınar	9		
Kargıcak	121		

Kaynak: Anonim, 2023e



Şekil 3.3 Alanya ilçe harita gösterimi

Kaynak: Anonim, 2024n

3.2.1.3. Gazipaşa

Gazipaşa, Antalya'nın en doğusunda, şehre 180 km uzaklıkta yer almaktadır. Sınır komşuları olarak batıda Alanya, doğuda Mersin'in Anamur ilçesi, kuzeyde ise Karaman'ın Sarıveliler ve Ermenek ilçeleri bulunmaktadır. Gazipaşa'nın Akdeniz' de 50 km uzunluğunda kıyı şeridi ve 7 km uzunluğunda kumsal alanı bulunmaktadır. Yüzölçümü 921 km²'dir (Anonim, 2024l). İlçe sınırları içerisinde yer alan mahalleler: Akoluk , Aydın, Aydınçık, Bakırlar, Beyobası, Beyrebucak, Cumhuriyet, Çakmak, Çalıpınar, Çamlıca, Çığlık, Çile, Çimenbağ, Çobanlar, Çörüş, Doğanca, Ekmel, Esenpınar, Esentepe, Gazi, Göçük, Gökçebelen, Gökçesaray, Güneyköy, Gürçam, Hasdere, Ilıcaköy, İnal, İnceğiz, İstiklal, Kahyalar, Karaçukur, Karalar, Karatepe, Kırahmetler, Kızılgüney, Koru, Korubaşı, Küçükülü, Macarköy, Muzkent, Pazarcı, Sarıağaç, Sugözü, Şahinler, Üçkonak, Yakacık, Yeni, Yenigüney, Yeniköy, Yeşilyurt, Zeytinada Mahalleleridir. Gazipaşa' nın "Gazipaşa Çekirdeksiz Narı", 2023 yılında Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından coğrafi işaretli ürün olarak tescili yapılmıştır (Anonim, 2024j). Gazipaşa İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden alınan 2023 yılı verilerine göre en çok yetiştirilen tarım ürünü 1469 ile hıyar olmuştur. Anket çalışmamızda Gazipaşa ilçesinde 99 adet serada anket uygulanmıştır. Gazipaşa İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü verilerine göre 2023 yılında örtü altı yetiştiriciliği yapan tüzel kişi sayısı 48, gerçek kişi sayısı 682'dir. Gazipaşa ilçelerinde gerçek kişinin işletmiş olduğu özellikle aile seraları seçilerek 99 adet serada anket uygulaması gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2023f)



Şekil 3.4 Gazipaşa ilçesi harita gösterimi

Kaynak: Anonim, 2024o

3.3. Araştırma Örneklemi

Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde Antalya yöresinin seracılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı Manavgat, Alanya, Gazipaşa ilçeleri seçilmiştir. İlçe tarım müdürlüklerinden alınan 2022 yılına ait veriler baz alınmıştır. Verilerin yüzdeler dilimleri belirlenerek ortaya çıkan sonuca göre üç ilçede toplam 333 adet sera işletmesi tesadüfi olarak belirlenmiştir. Buna göre örtü altı yetiştiriciliği yapan kişi sayısı Manavgat'ta 1137, Alanya'da 1622, Gazipaşa'da 730 kişidir. Buna göre örtü altı yetiştiriciliğinde en çok kişi sayısı 1622 kişi ile Alanya ilçesinde faaliyet göstermektedir. Üç ilçenin sera işletmesi yüzdeler olarak dağılımına bakıldığında Alanya ilçesi %36,58 ile birinci, Manavgat İlçesi %33,76 ile ikinci ve Gazipaşa ilçesi %29,64 oranı ile üçüncü sırada yer almaktadır. Seralardan örneklem tespitinde yüzdeler dilimler esas alınmıştır. Formül olarak örneklem tespitinde Erdoğan (2013)'nin yapmış olduğu Bilimsel Anketler İçin Örneklem Sayısı Hesaplama Programı Excel” programında “eğer evrendeki kişi biliniyorsa” hesaplaması ile %5 yanılma payı ile Manavgat'ta 287 (Şekil 3.5), Alanya'da 311 (Şekil 3.6), Gazipaşa'da 252 (Şekil 3.7), toplamda 850 adet sera örnekleme ulaşılmıştır. Bu sonuçları yüzdeler dilimler esas alınarak yapılan hesaplama ile toplamda 333 adet sera olacak şekilde düzenlemeye gidilmiştir. Örneklem sayısını azaltmak için yüzdeler olarak Manavgat'ta %33,76'sı alınarak 112 adet sera, Alanya'da %36,58'i alınarak 122 sera, Gazipaşa'da %29,64'ü alınarak 99 adet sera belirlenerek toplamda 333 adet özellikle aile işletmesi olan seralar ve bunların çalışanları seçilerek anketler saha çalışmaları ile yüz yüze ve Google formlar yardımı ile uygulanmıştır (Erdoğan, 2013).

BİLİMSEL ANKETLER İÇİN ÖRNEKLEM SAYISI HESAPLAMA PROGRAMI
Dr. Caner ERDOĞAN

EĞER EVRENDEKİ KİŞİ SAYISI (N) BİLİNİYORSA

Evrendeki kişi sayısı (N)	N	1.137	
Yanılma payı	t	5,0%	1,96
İncelenecek olayın görülüş sıklığı (p)	p	0,5	
İncelenecek olayın görülmemiş sıklığı (q)	q	0,5	
Örnekleme hatası (d)	d	0,05	
ÖRNEKLEM SAYISI (n)		287	

Şekil 3.5 Manavgat örneklem sayısı hesaplama

Kaynak: Erdoğan, 2020

BİLİMSEL ANKETLER İÇİN ÖRNEKLEM SAYISI HESAPLAMA PROGRAMI
Dr. Caner ERDOĞAN

EĞER EVRENDEKİ KİŞİ SAYISI (N) BİLİNİYORSA

Evrendeki kişi sayısı (N)	N	1.622	
Yanılma payı	t	5,0%	1,96
İncelenecek olayın görülüş sıklığı (p)	p	0,5	
İncelenecek olayın görülmemiş sıklığı (q)	q	0,5	
Örnekleme hatası (d)	d	0,05	
ÖRNEKLEM SAYISI (n)		311	

Şekil 3.6 Alanya örneklem sayısı hesaplama

Kaynak: Erdoğan, 2020

BİLİMSEL ANKETLER İÇİN ÖRNEKLEM SAYISI HESAPLAMA PROGRAMI
Dr. Caner ERDOĞAN

EĞER EVRENDEKİ KİŞİ SAYISI (N) BİLİNİYORSA

Evrendeki kişi sayısı (N)	N	730	
Yanılma payı	t	5,0%	1,96
İncelenecek olayın görülüş sıklığı (p)	p	0,5	
İncelenecek olayın görülmemiş sıklığı (q)	q	0,5	
Örnekleme hatası (d)	d	0,05	
ÖRNEKLEM SAYISI (n)		252	

Şekil 3.7 Gazipaşa örneklem sayısı hesaplama

Kaynak: Erdoğan, 2020

3.4. Verileri Toplama Araç ve Teknikleri

Bu çalışma, Antalya ilinin Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde seracılık faaliyeti gösteren üreticiler ve çalışanlar ile 2022 ile 2023 yılları arasında tamamlanmıştır.

Anketler Alanya, Gazipaşa ve Manavgat İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü çalışanları ile birlikte çıkılan saha çalışmaları, ilçe müdürlüklerine gelen üreticiler ile yüz yüze yapılan görüşmeler, bireysel olarak gerçekleştirilen üretici ziyaretleri ve Google formlardan online link üzerinden gönderilmek sureti ile tarımda çalışanlara uygulanmıştır. Reel ortamda gerçekleştirilen formlar sisteme kullanıcı yardımı ile girilerek elde edilen sonuçlar, Google formlar, Excel grafikleri ve SPSS programı kullanılarak yorumlanmıştır. Yorumlama sonucu, Antalya ilinin doğusunda bulunan ve yoğun şekilde seraların bulunduğu Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde iş sağlığı ve güvenliği mevcut durumu analizi, risk değerlendirme karar matrisi L tipi matris (5*5 matris diyagramı) ile sebep-sonuç ilişkileri yapılmıştır.

Anket içeriğinde 5 bölümden oluşan 48 farklı soru sorulan üreticilere ve serada çalışan tarım işçilerine sorulardan alınan cevaplar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Anketlerde, işletmede çalışanlar ile ilgili bilgiler, işletme ile ilgili genel bilgiler, tarımsal mücadele şekli ve yaşanan maruziyetler, pestisitlerin çevre üzerindeki etkileri, tarım makinaları kullanımında emniyet kuralları ile bilgiler ve olası risklerin tespit edilmesine dair sorular sorulmuştur. Sorulara verilen yanıtların Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde ayrı ayrı durum tespiti gayeli örneklem yöntemi ile yapılmıştır. Anketlerin yazılı ve internet tabanlı Google formlar kısmından elektronik ortamda da doldurulmasına olanak tanınmıştır.

Araştırma örneklem sayı tespiti ve buna göre örneklem yerlerinin tesadüfi olarak belirlenmesinden sonra anket uygulamasına geçilmiştir. Manavgat, Alanya ve Gazipaşa İlçe Tarım Müdürlükleri ile saha çalışmasına çıkılarak, ilçelerde belirlenen yoğun seraların bulunduğu mahallelere gidilerek yüz yüze yapılan çalışmalarla, ilçe ziraat odalarına gelen üreticilere yapılan anket uygulamaları ve seralara bireysel olarak yapılan saha çalışması sonucu 333 adet sera işletmecileri ve çalışanlara uygulanan anketler ile veriler toplanmıştır.



Şekil 3.8 Manavgat ilçesinde yer alan sera işletmesi örneği



Şekil 3.9 Alanya ilçesinde yer alan sera işletmesi örneği



Şekil 3.10 Gazipaşa ilçesinde yer alan sera işletmesi örneği



Şekil 3.11 Gazipaşa ilçesinde yer alan sera işletmesi örneği

3.5. Verilerin Analizi

Tez çalışmasında istatistiksel olarak gayeli örneklem yöntemi kullanılarak anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın anketine verilen cevapları anlamlaştırabilmek amacıyla risk değerlendirme matrisi L tipi matris oluşturulmuştur. Anket sonucunda ortaya çıkan verilerin analizinde Excel tablolarından ve istatistiksel analiz için SPSS Ki-Kare analizinden de yararlanılmıştır.

L tipi Matris: Matris diyagramları, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin neden-sonuç bağlamında analiz edilmesini sağlayan bir yöntemdir. Bu metod kullanılarak, öncelikle bir olayın gerçekleşme olasılığı ile bu gerçekleşmenin olası sonuçlarının derecelendirilmesi ve ölçülmesi sağlanır. Risk skorunun hesaplanmasında, belirlenen ihtimal değeri ile potansiyel zarar derecesi birbiriyle çarpılarak gerekli hesaplama yapılır. Elde edilen skor, riskin ortaya çıkma olasılığının hangi düzeyde ele alınması gerektiğine dair bir gösterge sağlar (Özkılıç, 2005). Örneğin, tarım arazisinde çalışan bir işçinin kafasına meteor düşme ihtimali çok küçük olup, bu riskin ortaya çıkma olasılığı hemen hemen hiçtir.

Tablo 3.5 Bir olayın gerçekleşme ihtimali

İhtimal	Ortaya Çıkma Olasılığı için Derecelendirme Basamakları
Çok Küçük	Hemen hemen hiç
Küçük	Çok az (yılda bir kez)
Orta	Az (yılda birkaç kez)
Yüksek	Sıklıkla (ayda bir)
Çok Yüksek	Çok sıklıkla (haftada bir, her gün)

Kaynak: Özkılıç, 2005

Tablo 3.6 Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddeti

Sonuç	Derecelendirme
Çok Hafif	İş saati kaybı yok.
Hafif	İşgünü kaybı yok Kalıcı etkisi yok Ayakta tedavi gerektiren olay
Orta	Hafif yaralanma. Yatarak tedavi gerektiren olay
Ciddi	Ciddi yaralanma Uzun süreli tedavi gerektiren olay Meslek Hastalığı
Çok Ciddi	Ölüm Sürekli iş göremezlik

Kaynak: Özkılıç, 2005

Tablo 3.7 Risk skor (derecelendirme) matrisi (I tipi matris)

İhtimal	1 (Çok Hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta Derecede)	4 (Ciddi)	5 (Çok Ciddi)
1 (Çok Küçük)	Anlamsız 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2 (Küçük)	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3 (Orta Derece)	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4 (Yüksek)	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5 (Çok Yüksek)	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Tolere Edilemez 25

Kaynak: Özkılıç, 2005

Tablo 3.8 Sonucun kabul edilebilirlik değerleri

Katlanılamaz Riskler 25	Risk skoru tolere edilebilecek sınıra düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı. Devam eden faaliyetlerde iş, ivedilikle durdurulmalı. Risk önleme faaliyetlerine rağmen riskin tolere edilebilecek bir düzeye indirilmesi mümkün olmuyorsa, iş faaliyeti engellenmelidir.
Önemli Riskler 15,16,20	Risk skoru azaltılınca kadar iş başlatılmamalı. Devam eden bir faaliyet varsa durdurulmalıdır. İşin devam etmesi ile ilgili bir risk varsa acil önlem alınmalı ve bu önlemler doğrultusunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12	Riskler belirlendikten sonra bu riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma amacıyla alınan önlemler belirlenen bir süreç dahilinde uygulanır.
Katlanılabilir Riskler 2,3,4,5,6,	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ek kontrol proselerine ihtiyaç olmayabilir. Mevcut kontroller devam etmeli ve kontrollerin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.
Önemsiz Riskler 1	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol proseleri planlamaya gerek olmayabilir. Gerçekleştirilecek faaliyet kayıtlarını saklamaya da gerek olmayabilir.

Kaynak: Özkılıç, 2005

4. BULGULAR

4.1. Anket Uygulama Alanı Olarak Seçilen Seraların Değerlendirilmesi

Anket uygulama alanı olarak seçilen seralara bağlı yerler, Türkiye'nin Akdeniz Bölgesinde Antalya ilinin yoğun seracılık faaliyetinde bulunan Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçeleri içerisinde yer almaktadır. Ankete konu seraların coğrafi dağılımı, sera tipi, işletme büyüklüğü (m²), seranın projesi var ise temininin nereden sağlandığı ile ilgili olarak verilen yanıtlar ve yüzdeler dilimleri oluşturulmuştur.

Aşağıda yer alan "Tablo 4.1"de ankete konu olan yörelerden seçilen sera sayılarının dağılımları ve yüzdeler dilimleri gösterilmektedir. Anketin ikinci sorusunda seralar Manavgat' ta 112 adet (%33,76), Alanya' da 122 adet (%36,58), Gazipaşa 99 adet (29,64) olarak toplam 333 adet olacak şekilde belirlenmiştir. Tabloda anket uygulama alanı içerisinde bulunan ilçeler, sera sayıları, yüzdeler dilimleri yer almaktadır.

Tablo 4.1 Seranın bulunduğu ilçe, seçilen işletme sayısı ve yüzdeler oranı

Seranın Bulunduğu İlçe	İşletme Sayısı	Yüzdeler Oranı %
Manavgat	112	33,76
Alanya	122	36,58
Gazipaşa	99	29,64
Toplam	333	100

4.2. Sera Yapısal Özellikleri, Mevsime Bağlı Alınan Önlemler, Yetiştiricilik Şekli

Anketin on ikinci sorusunda anket uygulaması yapılan 333 sera çalışmasının sera tipi sorusunda cevap seçenekleri arasında sera çeşitlerinden cam sera, plastik sera, cam ve plastik seralar, PVC veya polikarbon seralar yer almaktadır. Bu soruya verilen yanıtlar "Tablo 4.2"de tablolaştırılmıştır. Tabloda yer alan bilgilere göre %60,36'lık oranda 201 adet ile plastik seralar oluşturmaktadır. Plastik seraların ankete konu sera işletmelerinin çoğunluğunu oluşturduğu görülmektedir. Bunu takiben ikinci en çok kullanılan sera türü cam ve plastik örtülü seralardır. Bu sera türünde geleneksel seracılıkta daha çok kullanılan cam seraların yanı sıra cam seralardan sonra yaptırılan plastik seralar yer almaktadır. Cam ve plastik seraların birlikte kullanıldığı 84 adet sera mevcut olup, bu seralar ankete konu seraların toplamının %25,23'lük oranını oluşturmaktadır. Üçüncü en çok kullanılan sera türünün çoğunlukla geleneksel tarım uygulamalarının yapıldığı aile işletmesindeki seralardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Cam seralar 47 adet olup %14,11'lik orana sahiptir.

PVC veya polikarbon seranın En düşük oran olarak %0,3 'lük oranda sadece bir kişinin PVC veya polikarbon sera kullandığı belirtilmektedir.

Tablo 4.2 İşletme sera tipi, sayısı ve yüzdelik oranı

İşletme Sera Tipi	İşletme Sayısı	Yüzdelik Oranı %
Cam Sera	47	14,11
Plastik Örtülü Sera	201	60,36
Cam+ Plastik Örtülü Sera	84	25,23
PVC veya Polikarbon Sera	1	0,3
Toplam	333	100

Tablo 4.3' de görüldüğü üzere sera işletmesinin büyüklüğü açısından anketimizin 13. sorusuna verilen cevaplara bakıldığında katılımcılardan 333 seranın büyüklüğüne ilişkin soru yer almakta olup yanıt olarak cevap seçeneklerinde 100-1000, 1001-2500, 2501-4000, 4001- ve üzeri m² büyüklüğünde seçenekler yer almaktadır. Bu soruya verilen yanıtların %55,6'ı olan 185 sera işletmesinin 4001 m² ve üzeri büyüklükte, %25,8'i olan 86 sera işletmesinin 2501 m² ile 4000 m² arasında, %14,1'i olan 47 sera işletmesinin 1001 ila 2500 m² arasında, %4,5'i olan 15 sera işletmesinin ise 100-1000 m² büyüklükte olduğu görülmektedir. Tarımda özellikle seralarda işletmenin büyüklüğü arttıkça gelirin artması nedeni ile katılımcıların çalıştığı seraların büyüklüğünün arttığı bu nedenle ankete katılanların %55,6 oranında 4001 ve üzeri m² büyüklükteki seralardan oluştuğu görülür. Sera çalışanları ile yapılan görüşmelerde yüzölçümü arttıkça daha fazla kar elde edilmesi nedeni ile yüzölçümü olarak büyük alanların seracılık faaliyeti için tercih edildiğini belirtmişlerdir. Yüzölçümü olarak 100 ile 1000 m² büyüklükte olan seralarda genellikle ailenin kendi ihtiyaçlarını karşılayacak miktarda üretim yapıldığı, mahsullerin fazlasını da pazara götürmek suretiyle ya da yakın çevresine satarak gelir elde ettikleri gözlemlenmiştir.

Tablo 4.3 Sera işletme büyüklüğü (m²)

Sera İşletme Büyüklüğü (m ²)	İşletme Sayısı	Yüzdelik Oranı %
100-1000 m ²	15	4,5
1001-2500 m ²	47	14,1
2501-4000 m ²	86	25,8
4001 + m ²	185	55,6
Toplam	333	100

Tablo 4.4’ te bu soruya yanıt verenlerin çoğunluğunu oluşturan %43,5’i olan 145 kişinin projesinin olmadığını belirttiği görülür. Yanıtların %35,2’lik kısmı 117 kişinin sera işletme projesi olduğunu ve bu projeyi kendisi yani geleneksel aile işletme seralarının devamı olarak yaptığı ya da çevre ve komşusunun projesinden esinlenerek yaptığı yanıtını vermiş olduğu görülür. Yanıtların %20,7’si olan 69 kişinin sera işletme yapısını devlet destekli proje olduğu için yüklenici firma tarafından temininin sağlandığı görülmektedir. Özellikle bu üç ilçede muz seralarının yoğunlukta olması ve bu üründe devlet teşvikleri ile teşvikinin sağlanması nedeni ile sera yapım aşamasında projelerin de yüklenici firma tarafından yapılmakta olduğu görülmektedir. Yanıtın %0,6’sı olan 2 kişinin yapımca firma aracılığı ile projesini temin ettirdiği görülmektedir.



Şekil 4.1 Sera tipi örneği

Tablo 4.4 Seranın proje var ise temininin nereden yapıldığı

Seranın Proje Temin Yeri	İşletme Sayısı	Yüzdelik Oranı (%)
Yapımcı Firma	2	%0,6
Devlet Destekli Proje Olduğu İçin Yüklenici Firma	69	%20,7
Kendim veya Çevremden Proje Temini	117	%35,2
Projem Yok	145	%43,5
Toplam	333	100

Tablo 4.5’te serada ankete katılan sera çalışanlarına anketin 14. sorusunda yer alan serada yetiştiricilik şeklinin belirlenmesine dair soru yöneltilmiştir. Serada %59,76 oranında çift mahsul yetiştiriciliği yapıldığı, %40,24 oranında ise tek mahsul yetiştiriciliği yapıldığı görülmektedir. Çalışanların verdiği bilgiye göre eylül ve ekim aylarında yapılan

ekim, dikimler yapılır hasat edilen ilk mahsulden sonra mart ayı başlarında ikinci mahsul ekimi yapılır.

Tablo 4.5 Serada yetiştiricilik şekli

Serada Yetiştiricilik Şekli	İşletme Sayısı	Yüzdellik Oranı %
Tek Mahsül	134	40,24
Çift Mahsül	199	59,76
Toplam	333	100

Tablo 4.6’da görüldüğü üzere anketin 11. sorusunda serada olumsuz koşullarda (nem, sıcaklık vb.) tedbir alıp almadıklarına yönelik olarak sorulan soruda ankete katılanların %91,6 oranında mevsime bağlı olarak olumsuz durumlarda 305 kişinin serada tedbir aldıkları yanıtını verdikleri görülür. Kışın hava sıcaklığının düşük olması nedeni ile sera sıcaklığını yükseltmek için yakmak gibi önlemler aldıkları, yazın ise seranın havalandırmalarını açarak sera sıcaklığını düşürme yöntemlerini kullandıkları, bunların dışında da yöntemler olduğunu fırtına, hortum, sel gibi doğal afetlerde ne kadar önlem alsalar da seralarda büyük hasarların meydana geldiğini hatta seraların bir daha kullanılamaz hale geldiğini ve günlerce uykusuz bir şekilde seralarını beklediklerini ifade ettikleri görüldü. Sadece %8,4 lük oranda hiçbir önlem almadıkları yanıtını verenlerin küçük aile sera işletmelerinde önlem alınmadığı gözlemlendi.

Tablo 4.6 Mevsime bağlı olarak çalışılan serada olumsuz hava koşulları (nem, sıcaklık vb.) için tedbir alınması

Serada Olumsuz Koşullarda Tedbir Alınması	İşletme Sayısı	Yüzdellik Oranı (%)
Evet	305	91,59
Hayır	28	8,41
Toplam	333	100

Seralar, mevsimsel özelliklere bağlı kalmadan sıcaklık ve nem gibi değişkenlerin kontrol altına alınıp yıl boyunca tarımsal ürünleri serada yetiştirme imkânı vermesi açısından tarımda çok önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle anketin 16. sorusunda seranın ısıtma şekli sorulmuştur. 333 kişinin yanıtı “Tablo 4.7” de gösterilmiştir. Buna göre yanıtların %69,7’si 232 kişinin fosil yakıt kömür ya da soba yolu ile serasını ısıttığı bu ısıtma şeklinin çoğunlukta olduğu görülür. Yanıtların %4,2’ si 14 kişinin jeotermal ısıtma biçimini kullandığı açıklamasının ise yeraltı suyu ile muz seralarının dondan korunduğu

belirli bir derecede sabit tutulduğu belirtilmiştir. Yanıtlardan sadece %0,9' u güneş enerjisi ile serasını ısıttığını belirtmiştir. Geriye kalan %25,2' i 84 kişinin serasını herhangi bir biçimde ısıtmadığı yanıtını vermiştir.

Tablo 4.7 Seranın ısıtma biçimi

Sera Isıtma Biçimi	Sera Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Fosil Yakıt (kömür, soba)	232	69,7
Jeotermal	14	4,2
Güneş Enerjisi	3	0,9
Isıtma Yok	84	25,2
Toplam	333	100

4.3. Serada Çalışanların Yaşı, Eğitim Durumu, İşçi-İşveren Bilgileri, Kaç Kişi Çalıştığı

Manavgat, Gazipaşa, Alanya ilçelerinde yapılan 333 adet anket sonucunda ankete katılan örtü altı yetiştiriciliği ile uğraşan çalışanların yaş aralığını belirlemek için anketin 2. sorusu düzenlenmiştir. Sorunun yanıt seçenekleri arasında yaş dağılımı; 15-25 yaş, 26-35 yaş 36-45 yaş 46 yaş ve üzeri aralığındadır. Saha çalışmalarından örnek görseller Şekil 4.2'de sera çalışanını ve şekil 4.3'te üretici görülmektedir.



Şekil 4.2 Sera çalışanı



Şekil 4.3 Üretici

Tablo 4.8’de bakıldığında serada çalışanların büyük çoğunluğu %46,2’si 46 yaş ve üzeri yaş aralığında olanlar oluştururken ikinci olarak en yüksek yaş aralığı %36,3 ile 36-45 yaş aralığında olduğu görülür. Diğer yanıtla bakıldığında %14,9’u 26-35 yaşları arasında olduğu, en düşük yaş aralığı oranının ise %3,6 ile 15-25 yaş arasında çalışanlar oluşturmaktadır. Serada çalışanların %82’sinin yaş ortalamasının, orta yaş ve üzerinde olması, gayeli örneklem modelinde örneklem seçiminde aile işletmesindeki seraların seçilmesi bu sonuçların çıkmasında önemli bir role sahiptir.

Tablo 4.8 Serada çalışanların yaş aralığı, kişi sayısı ve yüzde oranları

Yaş Aralığı (yaş)	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
15-25	12	3,60
26-35	49	14,73
36-45	117	35,13
46 yaş ve üzeri	155	46,54
Toplam	333	100

Anketin üçüncü sorusunda, üretici ya da çalışanın eğitim durumu ile ilgili verilen yanıtlara bakıldığında bu kişilerin katılımcılardan iki kişinin yanıtı geçersiz sayıldığı için 331 çalışanın yanıtları üzerinden analiz yapılmıştır. Tablo 4.9’da gösterildiği üzere anket katılımcılarının %49,54’ü 164 kişinin ilköğretim mezunu, %12,99 oranında 43 kişinin ortaokul mezunu olduğu, %21,75’i 72 kişinin lise mezunu, %15,7 oranında 52 kişinin ise üniversite mezunları oluşturmaktadır. İlkokul ve ortaokul mezunlarının ankete katılanların önemli bir çoğunluğu olan %62,5’i 207 kişinin oluşturmasının nedeni seraların belirlenmesinde kullanılan gayeli örneklem modeli ile çoğunlukla aile işletmesi seralarının seçilmesi ile işletme sahipleri ve çalışanların çoğunluğu orta yaş ve üzeri olan kişilerden oluşması ile ilişkilendirilebilir. Eğitim durumlarının da ilköğretim mezunu olduğu görülmektedir. Tablo 4.8 ve Tablo 4.9 incelendiğinde yaş ortalaması düştükçe eğitim durumunun yükseldiği görülmektedir.

Tablo 4.9 Çalışanların eğitim durumu

Eğitim Durumu	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
İlköğretim	164	49,54
Ortaokul	43	12,99
Lise	72	21,75
Üniversite	52	15,70
Lisansüstü vd.	-	0
Toplam	331	99,8

Anketin dördüncü sorusunda “Tablo 4.10” da serada çalışan kişinin hangi pozisyonda çalıştığına dair sorulan soruya verilen yanıtlar ve yüzdeler dilimleri verilmektedir. Yanıt verenlerin %87,9’ unu oluşturan 264 kişi, sera işletmesinde işveren konumunda olduğu yanıtını vermiştir. Geriye kalan %12,1’lik kesimin ise sera işletmesinde çalışan işçilerden olduğu görülmektedir. Bu sonucun nedeni gayeli örneklem seçiminde sera işletmelerinde şirket yerine aile işletmelerinin seçilmiş olmasıdır.

Tablo 4.10 Serada hangi pozisyonda çalışıldığı

Çalışma Pozisyonu	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
İşveren	264	87,9
İşçi	69	12,1
Toplam	333	100

Anketin beşinci sorusunda “Tablo 4.11”de serada çalışan kişinin hangi pozisyonda çalıştığına dair sorulan soruya verilen yanıtlar ve yüzdeler dilimleri verilmektedir. Ankette gayeli örneklem ile belirlenen aile işletmesi ağırlıklı seraların seçilmesi nedeni ile serada çalışan kişilerde 178 kişi aile bireyleri ile çalışmaktadır. Aile bireylerinin çalışma oranı %53,45 çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir. Aile işletmesindeki bir üreticinin serada kendisi yanında eşi, çoğunlukla oğlu ya da kızı ile birlikte çalıştığı görülmektedir. İkinci en yüksek oran ise çalışan sayısının 1-10 kişi arasında olduğu %45,05 oranındadır. Ankete katılanlardan 150 kişinin 1-10 kişinin çalıştığı bir serada çalıştığı belirtilmiştir. Aile işletmesindeki üreticinin yetişemediği ekim, dikim, hasat, ilaçlama gibi durumlarda mevsimlik çalışan ya da bölgedeki çavuşların getirdiği gündelikçi tarım çalışanları ile üretim yapıldığı görülmektedir. Bu çalışanlara çalışma ücreti ya elden ya da çavuşlar aracılığıyla verilmektedir. Ankete katılan 11- 20 çalışanı olan serada çalışan sadece 1 kişi varken, 21-30 çalışanı olan seralarda çalışanların 3 kişi olduğu görülmektedir. İş Kanunu’na göre “50’nin üzerinde işçi çalıştırılan tarım işyerlerindeki tarım işçileri iş kanununa tabidir.” Tarımda işletmeleri düşünüldüğünde çalışan sayısı 50 ve altında olan tarım çalışanları İş Kanunu’na tabi olmamaktadır. Organize sanayi bölgelerindeki seralar ve büyük tarım işletmeleri hariç diğer seralarda çalışanların sayısı 51’ in altında olduğu görülür. Ankete katılan serada çalışan 333 kişiden 332’si, 51 ve altında çalışanı olan bir tarım işinde çalıştığı için bu çalışanlar iş kanununa tabi olmayıp yasanın işçilere tanıdığı yasal güvence ve ayrıcalıklardan yararlanamamaktadır. Sosyal güvenceye sahip olmayan bu tarım çalışanları için yeni yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 4.11 Serada kaç kişi çalıştığı

Serada Çalışan Aralığı	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
Aile Bireyleri	178	53,45
1-10 Arası	150	45,05
11-20 Arası	1	0,30
21-30 Arası	3	0,90
31-40 Arası		
41-50 Arası	1	0,30
51 ve Üzeri		
Toplam	333	100

Anketin altıncı sorusunda serada çalışanlara çalışma saatleri açısından üç farklı dilimlerde seçenek sunulmuştur. Tablo 4.12’de görüldüğü üzere en yüksek oran %53,45 ile 7-9 saat arası çalışan 178 kişiden oluşmaktadır. İkinci en yüksek oran olarak çalışanların %36,63 lük oranda günde 5-7 saat arasında çalışan 122 kişiden oluştuğu görülür. En düşük oran olarak çalışanların %9,9’luk kısmının 9-11 saat arasında çalışan 33 kişiden oluştuğu görülür. Gözlemler ve ankete katılanlarla yapılan görüşmeler sonucu 9-11 saat çalışan 33 kişinin aile işletmesindeki seralarda işçi çalıştırmadan geçimini sağlamaya çalışan üreticilerden oluştuğu görülmektedir. Bu kişiler genellikle eşleri ile birlikte çalışmaktadır. Özellikle aile işletmelerindeki seralarda çalışanların ekim, dikim, ilaçlama ve hasat, zamanlarında yoğun çalışmada buldukları hatta haftalık tatil yapmadıkları görülmektedir. İş kanunu düzenlemelerine göre çalışma saati haftalık en fazla 45 saattir. Günlük çalışma süresi, haftanın altı günü çalışılan işlerde günde 7,5 saat, haftanın beş gününde çalışılması durumunda ise günde 9 saati geçemeyecektir.

Tablo 4.12 Serada gündelik çalışma saati

Çalışma Saati	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
5-7	122	36,63
7-9	178	53,45
9-11	33	9,9
Toplam	333	100

Tablo 4,13’te ankete katılanların %75,97’si 253 çalışanın sosyal güvencesi olduğu sadece %24,03’lük 80 çalışanın sosyal güvencesi olmadığı görülmektedir. Bu sonuca bakılarak serada çalışanların %75,97’lik oranda sosyal güvencelerinin bulunduğu sonucu çıksa da bu çalışanların çoğunun ikinci bir iş olarak turizm sektöründe, otellerde çalıştıkları ve ikinci işlerinden dolayı sigortalarının bulunduğu ifade ettikleri görüldü. Yapılan görüşmelerde azınlık olarak tarım sigortası yaptıran çalışanların genellikle aile işletmesindeki seralarda sahipleri ve çalışanlardan oluştuğu, bu sigortalıların da

çoğunlukla orta yaş ve üzeri kişilerden oluştuğu gözlemlendi. Bu sayıda SGK'lılara dahil edildi. Tablo 4.14' de ise sigortası olan 253 çalışanın %96,83' ü oluşturan 245 kişinin sosyal güvencelerinin bulunduğu görülmektedir. Özel sigortaya sahip sadece 8 kişi bulunmaktadır.

Tablo 4.13 Serada çalışanların sosyal güvenceleri

Serada Çalışanların Sosyal Güvenceleri	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
Evet	253	75,97
Hayır	80	24,03
Toplam	333	100

Tablo 4.14 Sosyal güvence türü

Sosyal Güvence Türü	Çalışan Sayısı	Yüzde Oranı (%)
SGK	245	96,83
Özel Sigorta	8	3,17
Toplam	253	100

4.4. Tarım İşçilerinin Eğitimi ve Pestisit Maruziyetlerinin Birden Fazla Değişken ile İlişkisi

Anketimizin onuncu sorusunda yer alan genel olarak örtü altı tarım işçiliği konusunda eğitim alıp almadıkları ile ilgili soruya verdikleri cevaplar doğrultusunda "Tablo 4.15"de görüldüğü üzere ankete katılanların örtü altı tarım işçiliği konusunda eğitim alıp almadıkları ile ilgili soruya verdikleri yanıtlar bulunmaktadır. Verilen yanıtlarda ankete katılanların %77,8 oranında örtü altı tarım işçiliği hakkında eğitim almadıkları görülmektedir. Cevap verenlerin %24,2'lik oranda ise örtü altı tarım işçiliği eğitimini aldıkları görülmektedir. Bu eğitimi almayanların oranının yüksek olmasının nedeni olarak saha gözlemlerimiz ve çalışanlardan alınan bilgiler doğrultusunda özellikle aile işletmesinde bulunan seraların seçilmesi ile geleneksel tarımın, babadan oğula geçen bilgi, deneyim ve tecrübelerin aktarılması yapıldığı gözlemlenmiştir. Yanıtların %22,2'lik kısmının tarım işçiliği eğitimini aldığı görülmektedir. Eğitim alan serada çalışanların daha modern yöntem kullandıkları görülmüştür. Tarım işçiliği eğitimi alan ve örtü altı tarım işçiliği eğitimi alan çalışanların oranı birbiri ile çok yakındır.

Tablo 4.15 Serada çalışanların tarım işçiliği eğitimi alma durumu

Örtü altı tarım işçiliği hakkında eğitim alınması	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Evet	74	22,2
Hayır	259	77,8
Toplam	333	100

“Tablo 4.16”de yer alan daha önce iş sağlığı ve güvenliği eğitim alma durumu ve eğitimin nereden alındığı ile ilgili soruya anketimizin 40. sorusunda yer verilmiştir. Yanıtlar incelendiğinde %64,86 gibi çok yüksek bir oranda daha önce hiçbir yerden iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir eğitim almadığı görülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda tarım ilcaları satan firma bünyesinde çalışan ziraat mühendisleri tarafınca özellikle pestisit uygulama konusunda bilgi aldığı yanıtını veren %15,51 oranında 45 kişi bulunmaktadır. İlçe tarım müdürlüklerinin bünyesinde sahaya çıkan ziraat mühendisleri tarafınca bilgi verildiğini ifade eden bu nedenle %8,4 oranında 28 çalışanın “Devlet kurumlarından bilgi vermek için gelenler oldu, onların tavsiyelerini dinledim.” yanıtını verdiği görülür.” İş sağlığı ve Güvenliği uzmanlarından tavsiye niteliğinde uygulamalar yapıldı.” yanıtını veren sera çalışanlarının, genellikle ek gelir elde etmek için turizm sektöründe de çalıştıkları ve bu eğitimi sektördeki çalıştığı kurumdan aldıklarını belirttikleri gözlemlenmiştir. Verilen yanıtlar içerisinde “Çevremden gördüm, başıma gelebileceğini düşündüm. Çevremdeki kişilerin tecrübelerinden faydalandım.” yanıtını %6 oranında 20 çalışanın verdiği görülür. İş sağlığı ve güvenliği eğitimi konusunda bir boşluk olduğu devlet kurumları tarafından sera çalışanlarına verilmeyen eğitimi çalışanlar başka kurumlar ya da gözlemlenmede bulunarak eğitim ve bilinç düzeyi düşük olarak iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olmayan tutumlarda bulunmaları ve bilinçsizce hareket etmeleri ve buna bağlı sorunlar yaşamaları kaçınılmazdır. Bu konuda eğitim almayanların oranının çok yüksek olması serada çalışanlar için iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin alınmaması sera içerisinde alınması gereken tedbirlerin alınmaması ve uygulanmaması meydana gelebilecek iş kazaları ve meslek hastalıkları oranını arttırmaktadır.

Tablo 4.16 İş sağlığı ve güvenliği eğitim alma durumu ve eğitimin nereden alındığı

İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Almadım.	216	64,86
Çevremden gördüm, başıma gelebileceğini düşündüm. Çevremdeki kişilerin tecrübelerinden faydalandım.	20	6
Devlet kurumlarından bilgi vermek için gelenler oldu, onların tavsiyelerini dinledim.	28	8,40
İş sağlığı ve Güvenliği uzmanlarından tavsiye niteliğinde uygulamalar yapıldı	24	7,21
Tarım ilaçları satan firmalar bizi zaten uyarıyor.	45	15,51
Toplam	333	100

“Tablo 4.17”de görüldüğü üzere anketin 20. sorusunda sıklıkla kullanılan pestisit çeşitlerinden en çok %69,9 oranında insektisit kullanıldığını 231 kişi belirtmiştir. İkinci olarak sıklıkla kullandıkları pestisit olarak fungusit kullanan 70 kişinin %21 oranında kullanıldığı görülmektedir. 22 kişinin herbisit kullandıkları görülmektedir. Mevsimlik olarak kullandıkları pestisitler değişmekte olup en çok insektisit kullanıldığı görülür. Tarım ilaç bayileri tarafından çalıştırılan ziraat mühendislerince tarım çalışanlarının bilgilendirildiği ve tarım çalışanlarının, aile işletmelerindeki sera sahiplerinin bu yönlendirmeler sonucunda uygulamalarda buldukları görülmüştür.

Tablo 4.17 Serada sıklıkla kullanılan pestisitler

Serada Sıklıkla Kullanılan Pestisitler	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Fungusit (Mantar ilaçları)	70	21,02
İnsektisit (Böcek ilaçları)	231	69,37
Herbisit (Yabancı ot ilaçları)	22	6,61
Akarisitler	2	0,6
Kullanmıyorum (Organik tarım)	8	2,4
Toplam	333	100

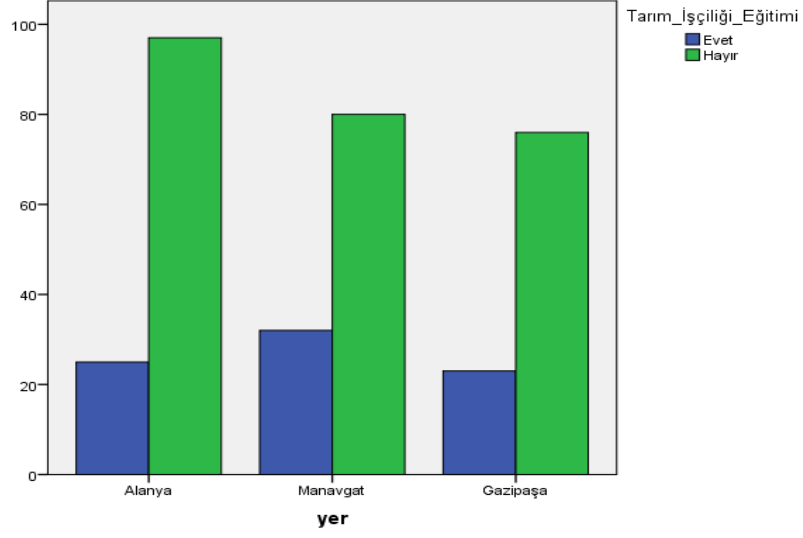
“Tablo 4.18”de yer alan anketin 23. sorusunda tarımsal ilaç uygulama şekline yönelik sorular soruda geleneksel yöntemlerden biri olan el ile uygulamayı tercih eden sera çalışanlarının %28,61 gibi azımsanmayacak bir oranda olduğu görülür. Makine ile uygulama sağlayan çalışanlar %31,02 oranında 103 kişiden oluştuğu görülür. Ancak anket görüşmelerinde makine ile ilaç uygulaması yaptığını belirten bazı çalışanların aslında kısmen el ile uygulamada buldukları anlaşılmıştır. Ankete katılanların en yüksek oranda verdiği cevap ise %39,75’lik oranda 132 kişinin uygulamanın duruma göre değişeceği kısmen el ile uygulama yaptığı yanıtını verdikleri görülür. Sadece 2 kişinin ilaç kullanmadığı bir kişinin de soruya yanıt vermediği görülür.

Tablo 4.18 Tarımsal ilaç uygulama şekli

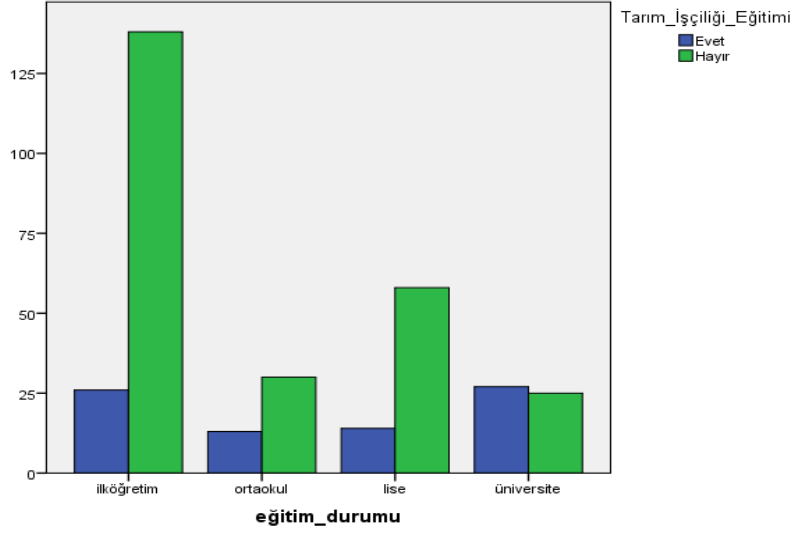
Tarımsal İlaç Uygulama Şekli	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
El ile uygulama	95	28,61
Makine ile uygulama	103	31,02
Duruma göre değişir, kısmen el ile uygulama	132	39,75
Kullanmıyorum	2	0,60
Toplam	332	99,98

Spss programında “Tablo 4.1”, “Tablo 4.8” ve “Tablo 4.9” verileriyle değişkenler arasında Ki-Kare testi oluşturulmuş ve sonuçları “Şekil 4.4”, “Şekil 4.5”, “Şekil 4.6” de

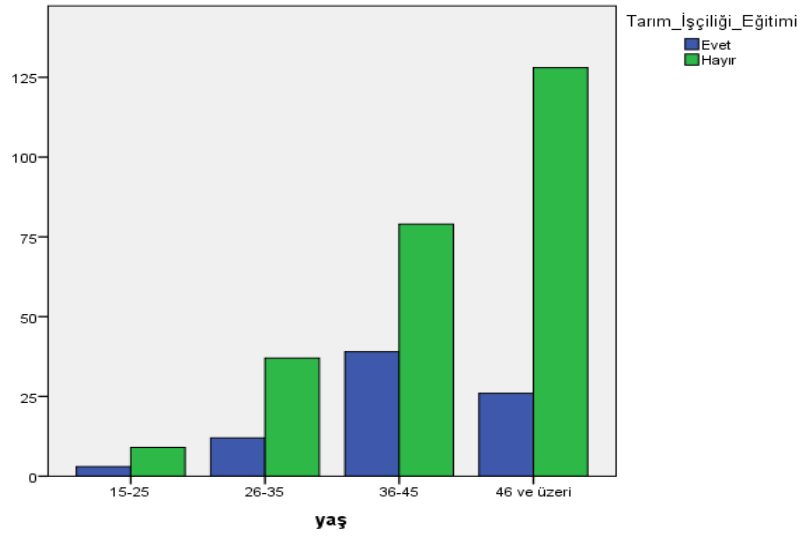
gösterilmiştir. Bu şekillerde sera çalışanlarının tarım işçiliği alma oranlarının; yer, eğitim durumu ve yaş açısından ayrı ayrı incelenmesi sağlanmıştır. Şekil 4.4’ de Alanya, Manavgat, Gazipaşa ilçelerinde tarım işçiliği eğitimini almayanların oranı en yüksek Alanya’ da olduğu görülmektedir. İkinci sırada Manavgat ve Gazipaşa yer almaktadır. Tarım işçiliği eğitimi alanların oranı en çok Manavgat’ta olup ikinci sırada Alanya ve daha sonra Gazipaşa ilçeleri gelmektedir. Manavgat’ta devlet destekli seraların özellikle muz serasının yoğun bir şekilde kurulmuş olmasının tarım işçiliği eğitimi alanların oranının Manavgat’ ta yüksek çıkmasında önemli bir yeri olduğu gözlemlenmiştir. Sera işletmesinde gerçek kişi sayısının fazla olması bu sonucun çıkmasında önemli bir faktördür. Şekil 4.5’te yer alan tabloda çok yüksek oranda ilköğretim mezunlarının “tarım işçiliği eğitimi” almadıkları görülür. İkinci en yüksek oran olarak lise mezunlarının tarım işçiliği eğitimi almadığı görülmektedir. Eğitim düzeyi üniversite olan katılımcıların bu eğitimi alıp almama oranları birbirine yakındır. Ortaokul mezunlarında ise çok az sayıda kişinin tarım işçiliği eğitimi aldığı görülmektedir. Şekil 4.6’da sera işletmesinde çalışanların yaşı ile tarım işçiliği eğitimi alıp almadıkları ile bu iki değişken arasındaki korelasyon ilişkisine bakılmıştır. Şekilde 46 yaş ve üzeri olanlardan 26 kişinin tarım işçiliği eğitimi aldığı görülmektedir. Orta yaş üzeri olan bu yaş grubundaki tarım çalışanlarına, tarım işçiliği eğitimlerinin ilçe tarım müdürlüklerinden gelen ziraat mühendisleri tarafından verildiği belirtilmiştir. Bu yaş grubunda tarım işçiliği eğitimi almayan çalışan sayısı 128’dir. Tarım işçiliği eğitimi almayanların çoğunluğunu %38,43 oranı ile 46 yaş ve üzeri çalışanlarda olduğu görülür. 35-45 yaş aralığında 39 kişinin tarım işçiliği eğitimi aldığı, %11,7’lik oran ile en fazla tarım işçiliği eğitimi alan yaş grubu olduğu görülmektedir. Bu yaş grubunda tarım işçiliği eğitimi almayan çalışan sayısı 79’dur. 26-35 yaş aralığında 12 çalışanın tarım işçiliği eğitimi aldığı, 79 çalışanın ise eğitimi almadığı görülmektedir. Bu yaş grubunda tarım işçiliği eğitimi almayanların toplam çalışanlara oranı %23,72’dir. 15-25 yaş aralığında ise sadece 3 çalışanın bu eğitimi aldığı görülmektedir. Yapılan bu çalışmayla ilgili, araştırma alanındaki tarım işçileri eğitimi alanların daha çok orta yaş ve üzeri kişilerden oluştuğu görülmektedir. Sera çalışanlarının ifade ettikleri eğitim lisans eğitimi gibi detaylı bir eğitim olmayıp aslında ziraat mühendisleri tarafından spesifik bir konuda yapılan bilgilendirme ve eğitimden bahsettikleri anlaşılmalıdır. Buradan çıkan sonuç ile orta yaş ve üzeri yaş grubundaki kişilerin iş kazaları ve getirdiği olası etkilerden en az düzeyde etkileneceği düşünülmemelidir.



Şekil 4.4 İlçelere göre çalışanların tarım işçiliği eğitimi alma durum analizi

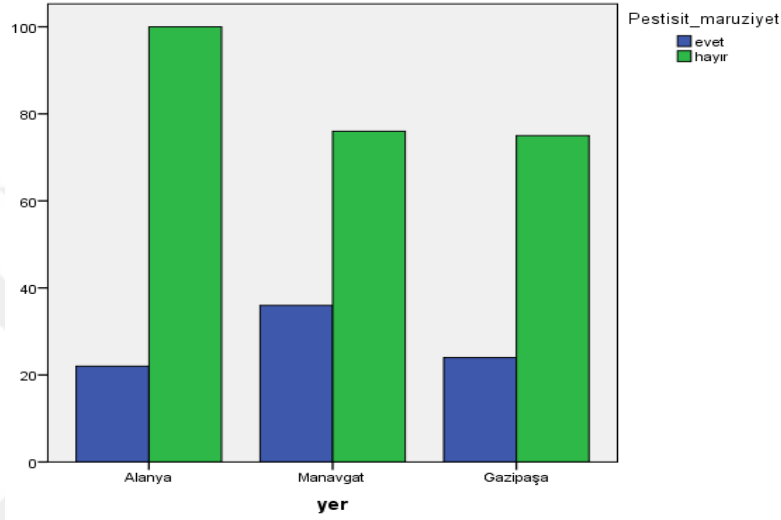


Şekil 4.5 Çalışanların tarım işçiliği eğitimi alması ile eğitim durumu analizi



Şekil 4.6 Çalışanların yaşları ile eğitim durumu analizi

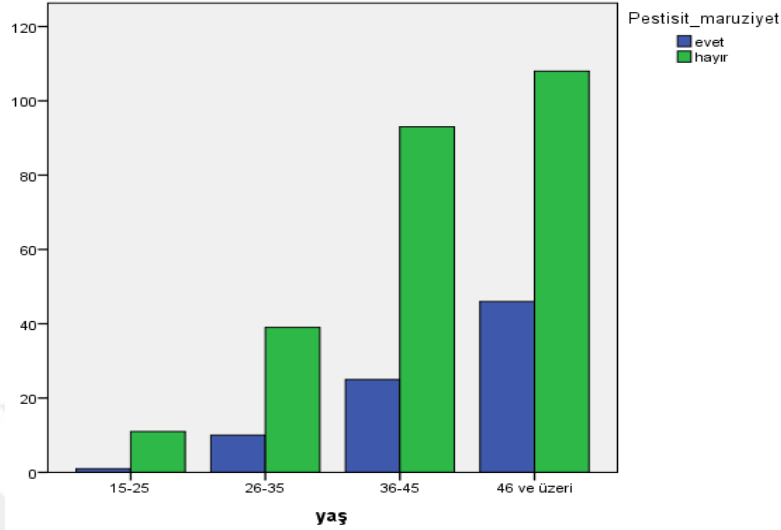
Şekil 4.7’ de görüldüğü üzere pestisit maruziyeti oluşan sera çalışanlarının en yüksek oranının %10,81(36 kişi) ile Manavgat’ta olduğu, daha sonra %7,21 (24 kişi), Gazipaşa ve %6,1 (22 kişi) oranında Alanya ilçelerinin geldiği görülür. Bu oranlar birbirlerine çok yakın olduğu görülmektedir. Herhangi bir pestisit maruziyetine uğramayan serada çalışan sayısı Alanya’da 100 kişi, Manavgat’ta 76 kişi ve Gazipaşa’da 75 kişidir.



Şekil 4.7 Pestisit maruziyetin ilçelere göre dağılımı

Şekil 4.8’de SPSS Ki-Kare testinde çıkan sonuçlara göre 15-25 yaş arasında olan kişilerin pestisit maruziyetini sadece bir kişinin maruz kaldığı 11 kişinin maruziyet yaşamadığı belirlenmiştir. 26- 35 yaş grubunda ise 10 kişinin pestisit maruziyetine uğradığı, 39 kişinin ise etkilenmediği görülmektedir. Yanıtların 36- 45 yaş aralığındakilerinin sayısı 25 iken maruziyet yaşamadığını söyleyen toplamda 93 kişi bulunmaktadır. 46 ve üzeri yaş grubuna ait kişilerde pestisit maruziyetine uğrayanlar 46 kişi iken 108 kişi pestisite maruz kalmadığını belirtmiştir. Şekilde görüldüğü üzere pestisite en çok maruz kalan %13 oranında 46 ve üzeri yaştaki çalışanlar iken bu yaş grubunun tarım işçiliği eğitimi ve iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin düşük olması ve daha çok ilköğretim mezunu olması bu sonuçta etkili olmaktadır. Pestisite maruz kalanların arasında 36-45 yaş aralığında olanlar %7 oranında maruz kalmaktadırlar. Bu şekilden anlaşılacağı üzere yaş arttıkça pestisit maruziyet oranı da artmaktadır. Yapılan görüşmelerde özellikle 46 ve üzeri yaşlarda olan bazı üreticilerin pestisit zararlı olduğuna inanmadıkları görülmektedir. Bu konuda bir üreticinin “küçük böceği bile öldüremeyen bu ilaçlar bize mi zarar verecek” derken, bir başkası “ben bu ilaçlarla

yıkansam bile bir şey olmaz”, “içsem zarar vermez” şeklinde görüşlere sahip oldukları görülmüştür. Özellikle Alanya ilçesinde bu inanca sahip çok sayıda olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.8 Yaş ile pestisit maruziyet oranı

Tablo 4.19’da eğitim durumu ilköğretim olan 164 kişiden %30,5’i 50 kişinin pestisit maruziyeti yaşadığı %69,5’i 114 kişinin ise herhangi bir maruziyet yaşamadığı yanıtı verdikleri görülür. Ortaokul mezunu olan 43 kişiden %25,6’sı 11’inin pestisit maruziyeti yaşadığı, %74,4’ü 32 kişinin ise herhangi bir maruziyet yaşamadığını belirttiği görülür. Lise mezunu olan 72 kişiden %20,8 oranında 15 çalışanın pestisit maruziyeti yaşadığı, %79,2 oranında 57 çalışanın ise herhangi bir maruziyet yaşamadığı görülür. Üniversite mezunlarında 52 kişiden sadece %11,5’i 6 kişinin maruziyet yaşadığı, %88,5’i 46’sının ise hiçbir maruziyet yaşamadığı görülür. Bu tablodan da anlaşılacağı üzere eğitim seviyesi arttıkça pestisit maruziyeti yaşayanların oranı azalmaktadır.

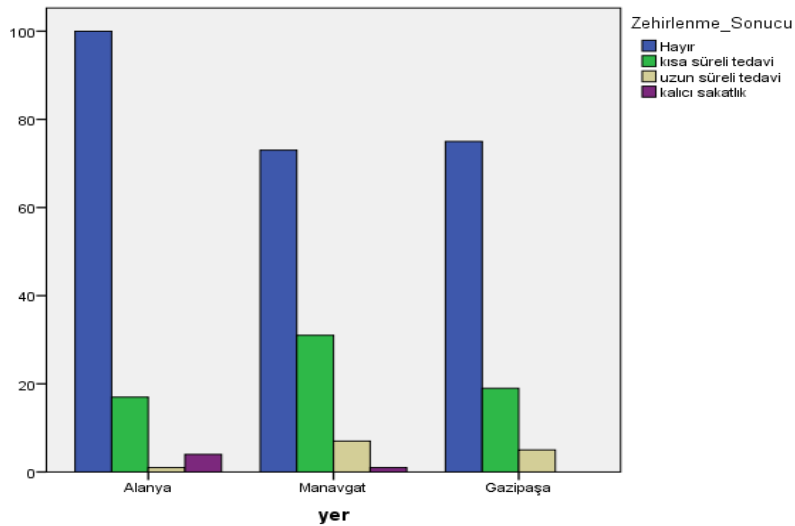
Tablo 4.19 Eğitim_durumu ile pestisit maruziyet oranı

		Pestisit_maruziyet		Toplam	
		Evete	Hayır		
Eğitim Durum	İlköğretim	Sayı	50	114	164
		% Eğitim_Durumu	30,5%	69,5%	100,0%
		% Pestisit_Maruziyet	61,0%	45,8%	49,5%
		% Toplam	15,1%	34,4%	49,5%
Ortaokul	Sayı	11	32	43	
	% Eğitim_Durumu	25,6%	74,4%	100,0%	
	% Pestisit_Maruziyet	13,4%	12,9%	13,0%	
	% Toplam	3,3%	9,7%	13,0%	
Lise	Sayı	15	57	72	
	% Eğitim_Durumu	20,8%	79,2%	100,0%	
	% Pestisit_Maruziyet	18,3%	22,9%	21,8%	

Tablo 4.20 Eğitim_durumu ile pestisit maruziyet oranı (Devam)

% Toplam		4,5%	17,2%	21,8%
Üniversite	Sayı	6	46	52
	% Eğitim_Durumu	11,5%	88,5%	100,0%
	% Pestisit_Maruziyet	7,3%	18,5%	15,7%
	% Toplam	1,8%	13,9%	15,7%
Toplam	Sayı	82	249	331
	% Eğitim_Durumu	24,8%	75,2%	100,0%
	% Pestisit_Maruziyet	100,0%	100,0%	100,0%
	% Toplam	24,8%	75,2%	100,0%

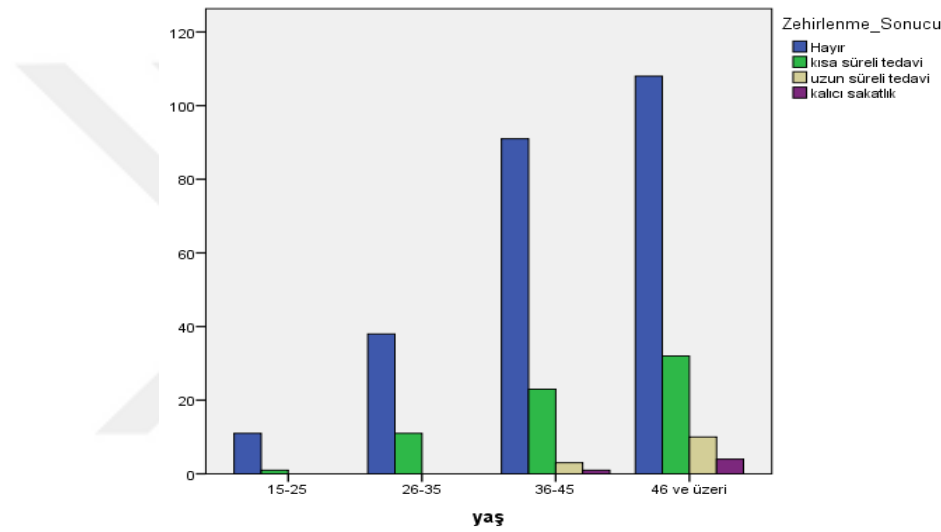
Şekil 4.9’da ilçeler bazında anketin 25. sorusuna verilen yanıtlara göre zehirlenme sonucu oranı gösterilmektedir. Zehirlenme sonucu Manavgat ilçesinde 31, Alanya ilçesinde 17, Gazipaşa ilçesinde ise 19 çalışanın “kısa süreli tedavi (bir günden az yataкта tedavi)” olduğu görülmektedir. Uzun süreli tedavi (1 hafta veya daha fazla yatarak tedavi) gören çalışan sayısına bakıldığında Manavgat’ ta 7, Alanya’da 1, Gazipaşa’da 5 çalışanın olduğu görülmektedir. Ankete katılanlar arasında “kalıcı sakatlık (özürlülük hali)” yaşayan Alanya’da 4, Manavgat’ta 1 çalışan bulunmakta, Gazipaşa’ da ise kalıcı sakatlık yaşayan çalışan bulunmamaktadır. Manavgat’ta “kısa süreli tedavi” görenlerin oranının ankete katılanların %9,31’ini, “uzun süreli tedavi görenlerin oranı %2,10 olup, Kalıcı sakatlık oranı %0,3’tür. Buradan çıkan sonuçta Manavgat ilçesinde zehirlenme sonucu vaka sayısının diğer ilçelere oranla daha fazla olduğu görülmektedir.



Şekil 4.9 Yer ile zehirlenme sonucu oranı

Şekil 4.10’da zehirlenme sonucu tedavi şekillerine göre kısa süreli tedavi mi, uzun süreli tedavi mi gerektirdiği, tedavi sonucu kalıcı sakatlık gibi önemli sonuçlara maruz kalındığı ve bunların hangi yaş grubunda daha çok görüldüğü Ki-Kare testi sonucu

gösterilmektedir. Ankete katılanların 15-25 yaş aralığında 1 kişinin kısa süreli tedavi gördüğü 11 kişinin ise zehirlenme yaşamadığı yanıtını vermiştir. 26-35 yaş arası 11 kişinin kısa süreli tedavi gördüğü 38 kişinin zehirlenme sonucu tedavi görmediği belirtilmiştir. 36-45 yaş aralığında kişilerin 23'ü kısa süreli tedavi gördüğü, 3 kişinin uzun süreli tedavi gördüğü, 1 kişinin ise kalıcı sakatlık yaşadığı görülmektedir. 46 ve üzeri yaş grubunda ise 32 kişinin zehirlenme sonucu kısa tedavi gördüğü, 10 kişinin uzun süreli tedavi gördüğü, 4 kişinin ise kalıcı sakatlık yaşadığı yanıtını vermiştir. Hastalıklar arasında “alerji, astım, KOAH, üst ve alt solunum yolu hastalıkları, romatizmal rahatsızlıklar, cilt problemlerinin çok fazla olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.10 Zehirlenme sonucu ile yaş

Tablo 4.20’de anketin 18. sorusunda serada çalışma esnasında meydana gelebilecek acil müdahale edilmesi gereken yaralanmalar için serasında ilk yardım dolabının bulunup bulunmamasına ilişkin soru yöneltilmiştir. İlk yardım dolabı olan seralar sadece 71 tanedir. Ev ve sera arası mesafenin çok kısa olduğu ya da yan yana bulunduğu durumlarda ilkyardım dolabının evde ya da ardiyede bulunduğu ve ihtiyacının buradan karşıladıklarını belirtmişlerdir. Geri kalan 262 kişinin ise serasında ilkyardım dolabının bulunmadığı yanıtını verdiği görülür. Özellikle seraların dışında veya içerisinde bir ilk yardım dolabının bulunmaması olaya müdahalede gecikmeler yaşatabilir. Bilindiği üzere olası bir kanamada veya bir kesit durumunda yaranın kapatılmaması çalışanlarda enfeksiyon risklerini artırılabilir gibi aynı zamanda olaya müdahalede gecikmenin yaşanması hayati sonuçlar doğurabileceği kanaatindeyiz. Bundan dolayı seranın yakın bir yerinde çalışanlar için bir ilk yardım dolabının bulundurulması gereklidir. Şekil 4.4’ te

görüldüğü üzere ardiyelerin hijyen kurallarına uyulmadan ve düzensiz bir şekilde bulunması nedeni ile bu alanların düzenlenmesi sonucu ilkyardım dolabı koyulması gerekmektedir.

Tablo 4.21: Serada ilkyardım dolabı

İlkyardım Dolabı Bulunması	Çalışan Sayısı	Yüzdellik Oranı (%)
Evet	71	21,32
Hayır	262	78,68
Toplam	333	100

Anketin 17. sorusunda sera çalışanlarına “Tablo 4.21’de yer alan sera ısıtması için fosil yakıt kullanan 232 kişinin yangın tehlikesine karşı tedbir olarak serada yangın söndürücü bulundurup bulundurmayanların oranları tespit edilerek analizi gösterilmiştir. Serasında yangın söndürücü bulunduran %34,91 oranında 81 kişinin bulundurduğu yapılan saha çalışmasında bu yangın söndürücünün genellikle ardiye ya da depoda bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.22 Serada yangın tedbiri alınması ve yangın söndürücü bulunması

Yangın Söndürücü vb. Bulunması	Çalışan Sayısı	Yüzdellik Oranı (%)
Evet	81	34,91
Hayır	151	65,09
Toplam	232	100

Tablo 4.22’de yer alan anketin 19. sorusunda serada çalışan 275 çalışanın sera içerisinde kesici ve delici aletler kullanırken tedbir aldıkları yanıtını verdikleri görülür. Katılımcıların tedbir alma oranı %82,59’dur. Çalışanların aldıkları tedbirlerin başında maske ve eldiven takmak gelmektedir. Bazı tarım çalışanları tarafından tek kullanımlık maskelerin birden fazla defa kullanıldığı, yıkanıp tekrar kullanılarak koruma özelliğini yitirdiği de gözlemlenmiştir. Özellikle budama işlemi sırasında eldiven taktıklarını belirtmişlerdir. Kesici alet kullanırken %17,41 oranında 58 çalışanın ise hiçbir önlem almadan kesici aletleri kullandıkları, iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli dikkat ve özeni göstermedikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 4.23 Kesici Alet Kullanırken Tedbir Alma

Kesici Alet Kullanırken Tedbir Alma	Çalışan Sayısı	Yüzdellik Oranı (%)
Evet	275	82,59
Hayır	58	17,41
Toplam	333	100

Tablo 4.23'te anketin 22. sorusunda yer alan tarımsal mücadele sıklığı ile ilgili soruya sera çalışanlarının verdiği yanıtlar yer almaktadır. Serada uygulanan tarımsal mücadele sıklığının 273 çalışanın uyguladığı şekilde %82 oranında haftada bir defa ve daha fazla olacak şekilde genel bir uygulamanın olduğu görülür. Mücadelenin çok yoğun şekilde yapıldığı günde bir defa ve fazlası uygulamayı yapan 27 kişinin olduğu bunun da tüm çalışanlar içindeki oranını %8,1'dir. Mücadele sıklığı ayda bir ve fazlası olan %9 oranında 30 kişi bulunmaktadır. Herhangi. Bir mücadelede bulunmadığını belirten sadece 3 çalışan vardır. Tarımsal mücadelede yaygın olarak haftada bir ve daha fazla uygulama yapılarak mücadele yöntemi kullanılmaktadır.

Tablo 4.24 Tarımsal mücadele sıklığı

Tarımsal Mücadele Sıklığı	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Günde bir defa ve fazlası	27	8,1
Haftada bir defa ve fazlası	273	82
Ayda bir defa ve fazlası	30	9
Kullanmıyorum	3	0,9
Toplam	333	100

Sera içerisinde tarımsal mücadelede kullanılan malzemelerin ambalaj atıklarının doğru bir şekilde bertaraf edilme şekli ve süreci büyük bir önem arz etmektedir. Bu konuda sera çalışanlarına yöneltilen 30. anket sorusu yöneltilmiş olup çalışanların vermiş oldukları yanıtların Alanya, Manavgat ve Gazipaşa ilçeleri bakımından analizi yapılmıştır. Tablo 4.31'de görüleceği üzere malzemelerin biten ürünlerini ne yaptıklarına dair cevap seçenekleri şu şekilde sunulmuştur: “Gelişigüzel bir şekilde atıyorum, belediyenin çöp bidonlarına atıyorum, özel bir muhafaza yaparak canlı yaşamını etkilememesi için toprağa gömüyorum, yakıp imha ediyorum, daha önce böyle bir soru ile karşılaşmadım”. Tablo incelendiğinde Alanya ve Manavgat ilçelerinde tarımsal mücadele kapsamında malzemelerin biten ürünlerini belediyenin çöp bidonlarına koyanların oranı eşit olup bu oran iki ilçede de %18,02, Gazipaşa’ da ise bu oranın %14,71 olduğu görülür. Alanya’da 60, Manavgat’ta 60, Gazipaşa ilçesinde ise 49 kişi olmak üzere toplam 169 kişinin bu yöntemi kullandığı görülmektedir. Yapılan saha çalışması sırasında belediyelerin geri dönüşüm çalışmaları kapsamında atık ambalaj ürünlerini bir bedel karşılığı sera çalışanlarından satın aldıkları görülmüştür. Çalışanlar tarafından en çok tercih edilen ikinci yöntemin ise “yakıp imha etme” olduğu görülmektedir. Tabloda görüldüğü üzere üç ilçede de bu yöntemi kullananların oranı ve sayısı şu şekildedir: Alanya’da %14,41 oranında 48 kişi, Manavgat’ta %12,31 oranında

41 kişi, Gazipaşa'da ise %13,51 oranında 45 kişidir. Ambalaj atıklarını yakarak imha etme yöntemi ile ambalajlardaki kimyasal kalıntıların yanarak çevre kirliliğine neden olması yanı sıra insan sağlığına zarar verdiği, özellikle solunum yolu rahatsızlıklarına neden olmaktadır. Bir diğer yöntem ise canlı yaşamına olumsuz etmesi nedeni ile “özel bir muhafaza yaparak toprağa gömme” olduğudur. Bu yöntemi kullananların oranı Alanya'da %3, Manavgat'ta %2,1, Gazipaşa'da %0,6 olduğu görölmektedir. Oranlardan da anlaşılacağı üzere bu yöntemi kullananların oranı çok düşüktür. Gelişigüzel bir şekilde atıyorum yanıtını verenler Alanya'da %1,2, Manavgat ve Gazipaşa'da %0,9 oranındadır. Daha önce böyle bir soru ile karşılaşmadım yanıtını veren Manavgat'ta 1 kişi olup genele oranı %0,30'dur. şekil 4.5 ve şekil 4.6'da saha çalışmaları sırasında karşılaşılan tarımsal atıkların sera içerisinde ve toprağa gelişigüzel bir şekilde atıldığı görölmektedir. Bu durum başta insan sağlığı olmak üzere çevreye de büyük zarar vermektedir.



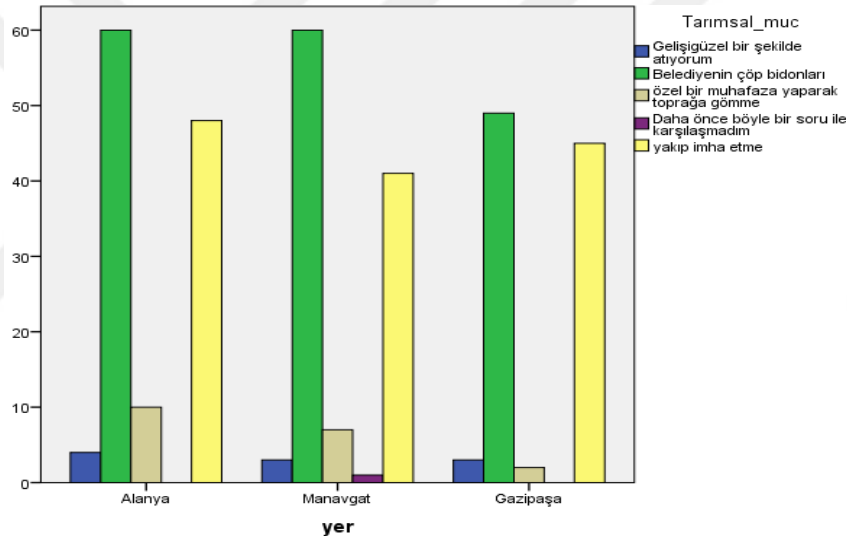
şekil 4.11 Ardiye görsele



şekil 4.12 Pestisit ve ambalaj atıkları



Şekil 4.13 Serada pestisit ve ambalajları atıkları



Şekil 4.14 Tarımsal mücadelede pestisit ambalaj atıklarının bertaraf şekli

Tablo 4.24'te anketin 24. Sorusunda yer alan “uygulamadan siz veya ailenizden sera içinde maruz kaldığı son 5 yıl içerisinde gerçekleşen pestisit kaynaklı bir zarar söz konusu mudur?” sorusuna verilen yanıtlar yer almaktadır. Pestisit kaynaklı zarar gören çalışan sayısı 82 (%24,62) iken, zarar görmeyeni ifade eden 251 (%75,38) çalışanın olduğu görülmektedir. Üretici ve çalışanların sağlık sorunlarını yaşayanların oranının daha fazla olduğu saha çalışmalarında gözlemlenmiş olup oluşan zararın pestisit kaynaklı olduğunun bilincinde olunmadığı görülmektedir.

Tablo 4.25 Uygulamadan siz veya ailenizden sera içerisinde maruz kaldığı son 5 yıl içerisinde gerçekleşen pestisit kaynaklı bir zarar

Son 5 Yılda Pestisit Kaynaklı Zarar	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Evet	82	24,62
Hayır	251	75,38
Toplam	333	100

Tablo 4.25'te anketin 26. sorusunda tarımsal ilaç uygulaması esnasında koruyucu ekipman kullanımının hangi oranda olduğu gösterilmektedir. Ankete katılanların koruyucu ekipman kullanım oranının %88,3 çıkması yöre açısından oldukça olumludur. Ancak tarımsal ilaçlama uygulaması esnasındaki kullanılan malzemelerin bir veya birden çok şekilde kullanılması özelliklerinin yitirdiği belki de koruyucu özelliklerinin olmadığı konusunda bize fikir vermelidir. Yapılan anket ve saha çalışmasında çalışanların tarımsal ilaç uygulaması esnasında kullandıkları maskeleri yıkadıkları bir defa kullanılması gereken malzemeler ise birden çok defa kullandıkları sadece önlem alıyormuş gibi davrandıkları görülmektedir.

Tablo 4.26 Tarımsal ilaç uygulaması" esnasında koruyucu ekipman (maske, eldiven, gözlük veya diğer koruyucu) kullanımı

Tarımsal İlaç Uygulaması" esnasında koruyucu ekipman kullanımı	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Evet kullanıyorum	294	88,28
Hayır kullanmıyorum	39	11,72
Toplam	333	100

Tablo 4.26'da yer alan anketin 27. sorusunda eğer cevap evet ise diye bir önceki anket sorusuna atıfta bulunulmasına karşın bu soruya tüm çalışanların yanıt verdiği görülmüştür. Malzemelerin kullanım talimatı ve etki süresi bilmediğini söyleyenlerin %14,11 oranında 47 çalışanın olduğu görülmektedir. Tablo 4.25'te koruyucu ekipman kullanmadığını söyleyen %11,72 oranında 39 kişinin yanı sıra ekipmanı kullananlardan 8 kişinin de kullanım talimatı ve etki süreleri hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtmiş, evet biliyorum yanıtını verenler %85,9 oranında 286 çalışan olduğu görülmektedir.

Tablo 4.27 Malzemelerin kullanım talimatı ve etki sürelerinin bilinmesi

Kullanım Talimatı ve Etki Süreleri	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Evet Biliyorum. Bu malzemeler bir defa kullanılır.	286	85,9
Hayır bilmiyorum.	47	14,11
Toplam	333	100

Tablo 4.27’de yer alan anketin 37. sorusunda tarımsal ilaç uygulaması sonrası “banyo yapma, elbise değiştirme ve yoğurt yeme” gibi önlemler alınması ile ilgili sera çalışanlarına yönelik soruda %96,01 oranında 320 kişinin ilaçlama uygulaması sonrası elbiselerini değiştirdiği, banyo yaptığı ve yoğurt yemek gibi önlemleri aldıklarına dair yanıt verdikleri görülür. Sadece %3,9’luk oranda 13 kişinin ilaçlama uygulaması sonucu hiçbir önlem almadığı görölmektedir. Özellikle aile işletmelerindeki seralarda içerisinde tarımsal ilaçlama sonrası banyo yapma, elbise değiştirme ve yoğurt yeme gibi önlemler alınması bilincinin geleneksel olarak yerleştiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.28 Tarımsal ilaç uygulaması sonrası banyo yapma, elbise değiştirme ve yoğurt yeme gibi önlemler alınması

İlaçlamadan Sonra Banyo Yapma, Elbise Değiştirme ve Yoğurt Yeme gibi Önlemler Alınması	Çalışan Sayısı	Yüzdellik Oranı (%)
Evet	320	96,1
Hayır	13	3,9
Toplam	333	100

4.5. Traktör Kullanımının İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İncelenmesi

Tablo 4.28’de anketin 41. Soruna verilen yanıtlara bakıldığında traktör kullanımında ehliyete sahip olanların oranı %88,3’ dür. Ehliyete sahip olan kişilerin çoğunlukta olması olumlu bir durumken dikkat çekici olarak “Ehliyetim yok ancak 15 yaşımdan bu yana hep kullanırım.” cevabını veren 30 kişi olduğu ve ankete katılanların %9’ u oluşturduğu görülür.

Tablo 4.29 Traktör Kullanımı için Ehliyete Sahip Olma

Ehliyete Sahip Olma	Çalışan Sayısı	Yüzdellik Oranı (%)
Ehliyete sahibim	294	88,3
Ehliyetim yok	6	1,8
Ehliyetim yok ancak 15 yaşımdan bu yana hep kullanırım.	30	9
İş zamanı dışında özel olarak da traktör kullanmaktan zevk duyarım	3	0,9
Toplam	333	100

Tablo 4.29’da anketin 42. sorusunda “traktörümde devrilme esnasında koruyacak ekipmanlar mevcuttur.” yanıtını verenlerin oranı %31,83 ile 106 kişi iken “gerek duymuyorum” ve “Bugüne kadar bir şey olmadı bundan sonra da olmaz. Onun için

taktırmam veya kullanmam” şeklinde yanıt verenlerin toplam oranı %46,55 olup, bu alanda güvenli bir sürüş sağlanamadığı ve tehlike arz ettiğini göstermektedir.

Tablo 4.30 Traktör kullanımı

Traktörümde Devrilme Esnasında Koruyacak Ekipmanlar	Kişi Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Traktörümde devrilme esnasında beni koruyacak ekipmanlar mevcuttur.	106	31,83
Gerek duymuyorum.	97	29,13
Bugüne kadar bir şey olmadı bundan sonra da olmaz. Onun için taktırmam veya kullanmam.	58	17,42
Traktörüm yok.	72	21,62
Toplam	333	100

Tablo 4.30’da yer alan anketin 43. sorusunda traktör ve iş ekipmanlarının teknik bakımlarını yaptırmaya ile ilgili soruda %44,74 oranında 149 kişinin “teknik bakımlarını zamanında yaptırırım” yanıtını verdiğini, %19,22 oranında 64 kişinin ise “bozulduğu yere kadar müdahalede bulunmam”, maddi imkanların da teknik bakım yapılmasını etkilediğini %11,71 oranında 39 kişinin bu yönde yanıt verdiğini görülmektedir.

Tablo 4.31 Traktör ve iş ekipmanlarının teknik bakımlarının zamanında yaptırılması

Traktör ve İş Ekipmanlarının Teknik Bakımlarını Yaptırma	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Teknik bakımlarını zamanında yaptırırım.	149	44,74
Maddi imkanlar ölçüsünde yaptırırım.	39	11,71
Bozulduğu yere kadar müdahalede bulunmam	64	19,22
Bakıma gerek var mı ki? Masrafa gerek yok!!!	4	1,2
Başkasının traktörü.	5	1,5
Traktörüm yok.	72	21,62
Toplam	333	100

Tablo 4.31’ de anketin 44. sorusunda pülverizatöre (Holder) ilaç koyarken gerekli tedbirleri almaları ile ilgili “her ilaçlamadan önce mutlaka koruyucu ekipman kullanıyorum” yanıtını verenlerin oranı %57,36 olup 191 kişinin gerekli tedbirleri aldığı görülür. İlaçlamanın durumuna göre kısa sürecekse gerek duymam ve önlem almıyorum yanıtını verenlerin oranı dikkat çekici bir şekilde %42,64 oranında 142 kişinin iş sağlığı ve güvenliğini dikkate almadıkları görülür.

Tablo 4.32 Holdere ilaç koyarken tedbir alma durumu

Holdere ilaç koyarken tedbir alma durumu	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Her ilaçlamadan önce mutlaka koruyucu ekipman kullanıyorum	191	57,36
İlaçlamanın durumuna göre kısa sürecekse gerek duymam	47	14,11
Almıyorum.	95	28,53
Toplam	333	100

Tablo 4.32’de 45. soru traktörünüzün kullanım kılavuzunu ve bu kılavuzda yer alan işletim, onarım ve güvenlik tavsiyelerini okuyanların oranının %23,12 olup, hayır cevabı verenlerin arasında traktör sahibi olup kullanım kılavuzunu okumayanların oranı %55,26 ile 184 kişidir. Bu oranın yüksek olması traktörünüzün kullanım kılavuzunu ve bu kılavuzda yer alan işletim, onarım ve güvenlik tavsiyelerinin okunmaması iş güvenliğinin sağlanamaması nedeni ile olası kaza riskinin artmasına neden olacağı görülmektedir.

Tablo 4.33 Traktörünüzün kullanım kılavuzunu ve bu kılavuzda yer alan işletim, onarım ve güvenlik tavsiyelerinin okunması

Traktör Kullanma Kılavuzu vb. Okunması	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Evet	77	23,12
Hayır	184	55,26
Traktörüm yok.	72	21,62
Toplam	333	100

Tablo 4.33’ de yer alan 46. soruda traktörünüzde devrilmeye karşı koruyucu (şoför kabini) bir yapı veya emniyet kemeri bulunduğu yanıtını verenlerin oranı %30,93 ile 103 kişidir. Yanıtların %47,38 oranında 158 kişinin gerekli koruyucu ekipman ve emniyet kemeri bulundurmadığı şeklinde verildiği görülür. Traktör kazalarında olası bir yaralanmada kazanın şiddeti ve etkisinin çok daha yoğun bir şekilde hissedilmesine, ölümcül kazalara da yol açacağı görülmektedir.

Tablo 4.34 Traktörde koruyucu ekipman ve emniyet kemeri bulunması

Traktörde Koruyucu Ekipman ve Emniyet Kemeri Bulunması	Çalışan Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Evet	103	30,93
Hayır	158	47,38
Traktörüm yok.	72	21,62
Toplam	333	100

Tablo 4.34'te anketin 47. sorusunda "Traktör hiçbir zaman yolcu taşıma aracı olarak kullanılmayacak" kuralını uygulayanların oranı %57,96 olup, bu kuralı uygulamayanların oranı ise %42,04 ile 193 kişidir. 193 kişinin traktörü yolcu aracı olarak kullanması iş güvenliğini tehlikeye atmakta olup bu konuda denetimlerin yapılması gerektiğini göstermektedir.

Tablo 4.35 "Traktör hiçbir zaman yolcu taşıma aracı olarak kullanılmayacak" kuralının uygulanması

Traktör Hiçbir Zaman Yolcu Taşıma Aracı Olarak Kullanılmayacak" kuralını uygulanması	Çalışan Sayısı	Yüzdelik Oranı (%)
Evet	140	57,96
Hayır	193	42,04
Traktörüm yok.	72	21,62
Toplam	333	100

Tablo 4.35'te yer alan tabloda ankete katılan tarım çalışanlarına anketin 39. sorusunda yer alan tarım makinelerine bağlı yaralanmaların nedeni olarak yedi farklı cevap seçeneği sunularak bu konudaki görüşleri analiz edilmiştir. Anket sonucuna göre tarım makineleri kullanırken en çok yaralanma nedeni olarak verilen yanıtların %56,76 oranını oluşturan 189 kişinin verdiği yanıtta "dikkatsizlik" gelmektedir. Diğer yanıtlarda ise %13,81 oranında 46 kişinin "emniyet kurallarına uymama", %6,61 oranında 22 kişinin "hızlı çalışmadan", %2,40 oranında 8 kişinin "çalışmaya olan ilgisizlikten", %2,10 oranında 7 kişinin "şakalaşma", %1,50 oranında 5 kişinin "gereksiz özgüven", %16,82 oranında "hepsi" yanıtları verilmiştir. Tarım makineleri kullanırken gerekli dikkatin verilmemesinin yaralanma nedeni olarak ilk sırada yer almakta olduğu görülmekte olup serada çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin önemini anlaması, verilecek olan eğitimler ile dikkatsizlik ve diğer nedenlerin ortadan kaldırılmasının ya da en aza indirilmesi sağlanabilecektir. Şekil 4.7' de saha çalışması sırasında karşılaşılan görselde yer alan traktörün amacı dışında kullanıldığı, emniyet kurallarına uyulmadığı, koruma kabini ve emniyet kemeri olmadan, traktörün yolcu aracı olarak kullanılmaması kuralına uyulmadan, çocuk ve kadın yolcu taşıyarak kişilerin can güvenliğini tehlikeye attığı görülmektedir.

Tablo 4.36 Tarım makinelerine bağlı yaralanmaların nedeni

Tarım Makinelerine Bağlı Yaralanmaların Nedeni	Çalışan Sayısı	Yüzdelik Oranı (%)
Hızlı çalışmadan,	22	6,61
Çalışmaya olan ilgisizlik,	8	2,40
Şakalaşma;	7	2,10
Gereksiz özgüven;	5	1,50
Emniyet kurallarına uymama;	46	13,81
Dikkatsizlik	189	56,76
Hepsi	56	16,82
Toplam	333	100



Şekil 4.15 Traktörü amacı dışında kullanılması

Tablo 4.36’da yer alan anketin 48. sorusuna verilen yanıtlarda traktör veya diğer iş aletleri ile ilgili bir kazaya karışılması ve sonucu 2 kişinin (%0,6) kalıcı sakatlık yaşadığı, iki kişinin ölümlü vakaya karıştığı, 12 kişinin uzun süreli ve 46 kişinin (13,82) uzun süreli tedavi gördüğü tabloda gösterilmektedir. Saha çalışmasında iş aletleri kazası sonucu uzuv kaybına uğrayan çalışanlar da bulunmaktadır. Kazaya karışmayan oranı %83,38 ile 271 kişi olduğu görülmektedir. Bu oranın yüksek olması önemli olmakla birlikte, saha çalışmalarında yapılan gözlemlerde bu alanda denetimlerin yetersiz olduğu gözlemlenmiş olup, yaşanan kazaların en aza indirilmesi için bu alanda denetim çalışmalarının yapılması gerektiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.37 Traktör veya diğer iş aletleri ile ilgili bir kazaya karışılması ve sonucu

Kazaya Karışılması ve Sonucu	Kişi Sayısı	Yüzdeler Oranı (%)
Hayır	271	81,38
Kısa süreli tedavi (1 Günden az Ayakta tedavi)	46	13,82
Uzun süreli tedavi (1 Hafta veya daha Fazla Yatarak Tedavi)	12	3,60
Kalıcı Sakatlık (Özür Grubuna dahil)	2	0,6
Ölüm	2	0,6
Toplam	333	100

4.6. L Tipi Matris Değerlendirmesi

Tablo 4.38 L Tipi Matris Risk Değerlendirme Tablosu

FAALİYET	TEHLİKE	ZARAR	MEVCUT RİSK DEĞERİ			RİSKİN TANIMI	ÖNCELİK SIRASI	MEVCUT KONTROL	ALINMASI GEREKEN ÖNLEM	UYGULAMA TARİHİ	PLANLANAN RİSK DEĞERİ			RİSKİN TANIMI
			OLASILIK	ŞİDDET	RİSK						OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	
Pestisit ve diğer Kimyasalların Kullanımı	Yaşanan Maruziyet	1.Kısa süreli tedavi (1 günden az ayakta tedavi) 2.Uzun süreli tedavi (1 hafta veya daha fazla yatarak tedavi), 3.Kalıcı sakatlık, 4.Ölüm	3	4	12	Dikkate Değer Risk	1	Pestisit uygulaması sırasında gerekli dikkat ve özenin gösterilmemesi. Gündelik kıyafetlerle uygulama yapılması. Maske kullanım talimatlarına uyulmaması.	KKD kullanımı, Çalışanların İSG kurallarına uyumu ve Havalandırma Düzenli Olarak Kontrol Edilmeli, Pestisit uygulama önce ve sonrasında Kontrol Listeleri hazırlanıp bu listelere uyumunun sağlanması	İVEDİLİKLE	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk

Tablo 4.39 Anket Sonucunun Kabul Edilebilirlik Değeri

	İlgili Anket Sorusu	Evet %	Hayır %	Olasılık	Şiddet	Risk	Sonucun Kabul Edilebilirlik Değeri
Güvenlik Davranışı, Eğitim ve Bilgilendirme	10. Örtü altı tarım işçiliği hakkında eğitim aldınız mı?	22,2	77,8	1	1	1	Önemsiz Riskler
Güvenlik Davranışı, Eğitim ve Bilgilendirme	27. Cevabınız "evet" ise; malzemelerin kullanım talimatları ve etki süreleri biliniyor mu?	85,9	14,1	1	1	1	Önemsiz Riskler
Güvenlik Davranışı, Eğitim ve Bilgilendirme	29. Pestisitlerin insanlarda belirli miktarlarda toksik olmaları nedeniyle savaşında çalışan herkesin bunların kullanımı sırasında meydana gelebilecek potansiyel zarardan sakınmaları gerekir. İnsanların pestisitlere maruz kalması mesleki zehirlenmeler veya kaza ile meydana gelebilmektedir. Mesleki zehirlenmeler, üretim, formülasyon hazırlama, taşıma, yükleme ve uygulama sırasında deri ve solunum yoluyla maruz kalma (akut zehirlenme) olarak tanımlanabilir. Daha çok organik fosforlular ve karbamatlılar bu tip zehirlenmeye neden olurlar. Bu açıklama hakkında bilginiz var mı?	80,48	19,52	1	1	1	Önemsiz Riskler
Güvenlik Davranışı, Eğitim ve Bilgilendirme	40. Daha önce iş sağlığı ve güvenliği konusunda bir eğitim aldınız mı veya bu konudan size bahseden oldu mu? Almış iseniz; Nereden ve Neden aldınız?	35,14	64,86	1	1	1	Önemsiz Riskler
Güvenlik Davranışı, Eğitim ve Bilgilendirme	44. Pülverizatöre (Holder) ilaç koyarken gerekli tedbirleri alıyor musunuz? Alıyor iseniz; hangi önlemleri alıyorsunuz?	80,18	19,82	1	1	1	Önemsiz Riskler
Güvenlik Davranışı, Eğitim ve Bilgilendirme	45.Traktörünüzün kullanım kılavuzunu ve bu kılavuzda yer alan işletim, onarım ve güvenlik tavsiyelerini okudunuz mu?	24,62	75,33	1	1	1	Önemsiz Riskler
Makine ve İş Ekipmanları	19. Sera içerisinde kesici aletler kullanırken tedbir alıyor musunuz (gözlük ve eldiven kullanıyor musunuz)?	82,59	17,41	2	4	8	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12
Makine ve İş Ekipmanları	26. Siz veya çalışanlarınız "Tarımsal İlaç Uygulaması" esnasında koruyucu ekipman (maske, eldiven, gözlük veya diğer koruyucu) kullanılıyor mu?	88,28	11,72	2	4	8	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12
Makine ve İş Ekipmanları	41. Traktör kullanımı için ehliyete sahibim.	88,3	12,7	2	4	8	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12
Makine ve İş Ekipmanları	42. Traktörde devrilme esnasında koruyacak ekipmanlar mevcuttur.	31,83	68,17	3	4	12	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12
Makine ve İş Ekipmanları	43. Traktör ve İş Ekipmanlarının teknik bakımlarını zamanında yaptırım.	44,75	55,25	3	4	12	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12

Tablo 4.40 Anket Sonucunun Kabul Edilebilirlik Değeri (Devam)

Makine ve İş Ekipmanları	46. Traktörünüzde devrilmeye karşı koruyucu (şoför kabini) bir yapı veya emniyet kemeri var mı?	30,93	69,07	3	4	12	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12
Nakliye ve İç Ulaşım	47. "TRAKTÖR HİÇBİR ZAMAN YOLCU TAŞIMA ARACI OLARAK KULLANILMAYACAK" kuralını uyguluyor musunuz?	57,96	42,04	3	4	12	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12
İş Hijyeni	37. İlaçlamadan sonra banyo yapma, elbise değiştirme ve yoğurt yeme gibi önlemler alıyor musunuz?	96,1	3,9	2	2	4	Katlanılabilir Riskler 2,3,4,5,6,
Kimyasallar Seralarda Pestisit Kullanımı	24. Uygulamadan siz veya ailenizden sera içinde maruz kaldığı son 5 yıl içerisinde gerçekleşen pestisit kaynaklı bir zarar söz konusu mudur?	24,62	75,38	4	4	16	Önemli Riskler 15,16,20
Kimyasallar Seralarda Pestisit Kullanımı	25. Eğer cevabımız "evet" ise; zehirlenme nasıl sonuçlandı?	24,8	75,2	4	4	16	Önemli Riskler 15,16,20
Kaza	48. Siz veya çalışanlarımız Traktör veya diğer İş Aletleri ile ilgili bir kazaya karıştınız mı? Cevabımız Evet ise, sonuç olarak..... oldu?	81,38	18,62	5	5	25	Katlanılamaz Riskler 25

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sera İşletmelerinin Coğrafi Dağılımı, Ölçekleri ile Üretici ve Çalışanlarının Demografik Bilgileri

Çalışmamız ile benzer bir şekilde Sakartepe (2016) tarafından yapılan bir tez kapsamında Antalya vilayeti merkez ilçesinde 179 kişi ile yaptıkları görüşme neticesinde seralarda çalışan sayısının %56 oranında 1 ile 5 arasında çalışana sahip olduğunu belirlemişlerdir. Bu veri araştırma sonuçlarımız ile benzerlik göstermekte olup, örneklediğimiz seralarda 1-10 arası çalışanların oranı %45,05 olarak belirlenmiştir. Araştırmamızda Antalya vilayeti Manavgat, Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde 333 kişi ile yapılan görüşmeler sonucu gayeli örnekleme özellikle aile işletmesindeki seraların seçilmesi nedeni ile %53,45 oranında 178 kişinin serada aile bireyleri ile çalıştığı, 1 ila 10 kişi arasında çalışana sahip olan serada çalışanların oranı ise %45,05 olup 150 kişiden oluşmaktadır.

Turhanoğulları (2013); Antalya Merkez (%38,9), Serik (%36,8) ve Kumluca (%24,3) ilçelerindeki seralarda çalışan 144 kişiye yönelik çalışma koşullarının İSG açısından değerlendirdiği tezinde, seraların %81,4'ünün, ücretsiz aile işçilerinin %97,8'inin, işçilerin ise %100'ünün tarım dışında herhangi bir faaliyette bulunmadıklarını bildirmiştir. Araştırmamızda Alanya (%36,58), Manavgat (33,76), Gazipaşa (%29,64) ilçelerinde seralarda %53,45 aile işçilerinden oluştuğu görülmüştür. Serada çalışanların sosyal güvenceye sahip olanlar %75,97 oranında 253 kişiden oluşmaktadır. Turhanoğulları (2013) işçilerin ise %100'ünün tarım dışında herhangi bir faaliyette bulunmadıklarını bildirmediği bulgusu bizim bulgularımız ile örtüşmemektedir. Sera çalışanları ile yapılan görüşmeler neticesinde aile bireylerinden serada çalışanların aynı zamanda ikinci bir işte çalıştıkları gözlemlenmiştir. Çoğunlukla bu iş kolunun mevsimsel olması nedeni ile turizm sektörü olduğu ve sosyal güvencelerinin genellikle çalıştıkları ikinci işleri neticesinde yapıldığı gözlemlenmiştir.

Turhanoğulları (2013)'nın tez bulgularında eğitim düzeyinin %61,8 ile "ilkokul", çalışanların ortalama yaş oranının 39,7 olduğu benzer şekilde bizim bulgularımızda ilköğretim ve ortaokul mezunu çalışanlar %62,53 oranında olup bulgularımız Turhanoğulları'nın (2013) bulguları ile örtüşmektedir. Çalışmamız ile benzer bir şekilde Yanar vd. (2018) tarafından yapılan bir araştırmada, Antalya ili Serik ilçesinin 11 farklı köyünde 100 farklı işletmede yapılan anket sonuçlarına göre, çalışanların eğitim durumlarının %23'er oranla "ilkokul ve ortaokul" olduğu, %22 oran ile de "lise"

olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışanların %42'sinin 40-49 yaş aralığında olduğu, bunu %26 ile 30-39 yaş aralığı takip etmiştir. Bizim bulgularımıza bakıldığında ilköğretim ve ortaokul mezunu çalışanların oranının bulgularımızda çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak çalışanların yaş oranına bakıldığında, bizim bulgularımızda 46 ve üzeri yaşlarda çalışanların oranı %46,54 ve 36-45 yaş aralığında çalışanların oranı %35,13 olup Yanar vd. (2018) bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Seracılık faaliyetinin ülkemizde Antalya ilinden sonra en yoğun olarak yapıldığı vilayetlerden Adana ve Mersin'de Müftüoğlu (2019) tarafından çalışmamızla benzer niteliklerde bir tez yapılmıştır. Beş sera alanında 42 örtü altı tarım çalışanın katıldığı araştırmanın sonuçlarına göre, çalışanların %42,9'u İlkokul, %33,3'ü Lise mezundur. Yine, Kır (2015) tarafından Adana ve Mersin bölgesinde seracılık faaliyeti gösteren çalışanların ergonomik risklerinin değerlendirildiği tezde domates ve muz yetiştirilen 9 seranın 30 çalışanı ile beraber iç ve dış mekân süs bitkisi yetiştirilen sekiz seranın 130 çalışanlarının eğitim durumu %77 oranı ile ilkokuldur. İlköğretim oranı Yanar vd. (2018)'nda %23, bizim verilerimizde %49.54, Turhanoğulları (2013)'nda ise %61.8 olarak belirlenmiştir. Bu bulgular bize sera çalışanlarında ilköğretim mezunlarının daha ağırlıkta olduğunu resmetmektedir.

5.2. Sera İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı

Sahada yapılan anket uygulamasındaki gözlemlerimizde özellikle ilköğretim mezunu bazı aile sera çalışanlarının İSG konusunda farkındalıklarının az olduğu bu konudaki eğitim eksikliğinden dolayı özellikle pestisit konusunda çalışanların “böceği öldürmeyen ilaç bize mi zarar verecek?” şeklinde yanlış algılara kapılıp, pestisit ile yıkanmanın bile zarar vermediğini düşündükleri görülmüştür. Bazı çalışanların ise İSG kurallarını uygulama konusunda “bana bir şey olmaz” düşüncesi ile yanlış algılara kapılarak hareket ettikleri, bunun sonucu olarak hem kendileri hem de çevresindeki çalışanları tehlikeye attıkları gözlemlenmiştir. Saha gözlemlerinde maske kullanımı konusunda bazı çalışanların tek kullanımlık olan maskeleri yıkayarak kurutup birden fazla defa kullandıkları tespit edilmiştir.

Seralarda, İSG açısından mevcut durumun farklı araştırmacılar (Turhanoğulları 2013; Kır 2015; Sakartepe 2016; Akar 2017; Yanar vd. 2018; Müftüoğlu 2019; Saltuk ve Atılğan 2020; Yücel 2022) tarafından analiz edildiği dönemler ve coğrafyalarda yapılan saha araştırmaları göstermiştir ki; seraların fiziki koşulları ile işçi sağlığı ve güvenliğinin

gerek sera çalışanları gerekse de sera sahipleri tarafından farkındalık ve bilgi seviyesinin yeterli derecede bulunmadığı düşünülmektedir.

Yapmış olduğumuz saha gözlemlerinde seralarda İSG farkındalığının test edilip belirlenmesine yönelik olarak yöneltilen anket sorularımızdan “dikkate değer risk” kıstasına sahip olan sorulara ilişkin yanıtlar aşağıda tartışılmıştır.

Anketin 24. sorusunda yer alan uygulamadan siz veya ailenizden sera içerisinde maruz kaldığı son 5 yıl içerisinde gerçekleşen pestisit kaynaklı bir zarar söz konusu olup olmadığına ilişkin soruda örneklediğimiz ilçeler arasında zehirlenme durumuna çalışanların büyük çoğunluğu ($\geq\%60$) “Hayır” yanıtı vermiştir. Alanya bu açıdan en yüksek orana sahip iken, dikkat çekici olarak Alanya’da “Kalıcı Sakatlık” oranı diğer ilçelere göre daha yüksek çıkmıştır (Tablo 4.25 ve Tablo 4.32).

Turhanogulları (2013) yaptığı saha gözlemlerinde sera çalışanlarının kimyasal maddelere el ile temalarının olduğunu tespit etmiş olup, dolayısı ile bu zararlı zirai ilaçların hastalık ve kazalara neden olabilecek tehlikeli maddeler olduğunu ve çalışanların bir şekilde temalarının engellenmesi gerektiğini bildirmiştir.

Yanar vd. (2018) anket sorumuzla benzer bir şekilde sera çalışanlarına şu soruyu yöneltmişlerdir. “*Kimyasal ilaçlar insan sağlığına ne gibi zarar verebilir?*” Bu soruya aldıkları yanıtların arasında, çalışanlar pestisitlere direkt veya dolaylı olarak maruz kalan çalışanlarda akut zehirlenmelere neden olacağı, vücutta karaciğer ve böbrek gibi organlarda tahribata neden olabileceğini ifade etmişlerdir. Diğer taraftan çalışanların % 67’si aynı ilacın sürekli kullanılması halinde ilaçla hedef organlarda direnç oluşturabileceğini de belirtmişlerdir.

Saltuk ve Atılgan (2020) çalışmamızla benzer bir şekilde Siirt vilayetinde 41 üretici ile 2019- 2020 yılları arasında seracılıkta çalışan kişilere yönelik bir anket çalışması yapmışlardır. Buna göre, pestisit veya diğer kimyasal maruziyet derecesinin orta derecede risk taşıdığı, ancak olası etkisinin ciddi olacağı kanısına ulaşılmıştır. Risk matrisinde dikkate değer derece ile ifade edilen bu kısım kesinlikle İSG açısından ivedilikle müdahale alanı olarak belirlenmesinin gerektiğini ortaya koymuşlardır. Pestisitlerin insanlarda belirli miktarda toksik olduklarından kimyasal mücadele yapan çalışanların gerekli önlemleri almasının zorunlu olduğunu, olası zehirlenmelerden kaçınılması gerektiğinin altını çizmişlerdir.

Saltuk ve Atılgan (2020) ayrıca, tarım ilaçlarına bağlı zehirlenmelerin mücadele esnasında olabildiği gibi sonrasında da cilt ve solunum rahatsızlıkları olarak ortaya çıkabildiğini ifade etmişlerdir. Bu kapsamda çalışanların ilaçlama esnasında bir şey yiyip

içmemeleri ve gerekli önlemleri almalarının zorunluluğundan söz etmişlerdir. Ayrıca, üreticilerin kullandıkları veya kullanacakları kimyasalları mutlaka kapalı bir yerde ve başkalarının ulaşmasına izin vermeyecek şekilde depolamaları gerektiğini, ilaçlama esnasında veya sonrasında koruyucu ekipmanların kullanılması gerektiğinin önemini vurgulamışlardır.

Araştırma bulgularımız göstermiştir ki, anketimizin 30. sorusunda verilen yanıtlara göre Alanya ve Manavgat ilçelerinde %18.02, Gazipaşa'da ise atıkların %14.71'i belediyeye ait çöp bidonlarına bırakılmaktadır. Sakartepe (2016) boş/kullanılmayan zirai ilaç ambalajlarının %48 oranı ile çöpe atarım yanıtlarına ulaşmıştır. Yanar vd. (2018) ise boş ilaç ambalajlarının %24 oranında evsel atık ile aynı çöpe atıldığını tespit etmişlerdir. Yine, araştırmamızla benzer şekilde Antalya'da yürütülen bir çalışma neticesinde Akar (2017) boşalan ilaç kutularının %26 oranında çöpe atıldığını tespit etmişlerdir. Yücel (2022) ise Antalya ili Serik ilçesinde üreticilerin ilaç kutularına ilişkin atıkların %27,5'inin ve gübre çuvallarının %30'unun çöpe atıldığını tespit etmişlerdir. Dolayısı ile tarımsal ilaç ambalaj atıklarının yönetimi konusunda sera çalışanlarının bilinçlendirilerek, etkin çöp toplama sistemlerinin geliştirilmesi gereği ortaya çıkmıştır.

Bulgularımızda anketimizin 36. sorusuna verilen yanıtlara göre aşırı ilaç kullanımının ürünlere ve çevreye zararı olduğunu düşünenlerin oranı %87,39'dur. Yücel (2022), Serik ilçesindeki üreticilerin %42,5'inin aşırı ilaç kullanımının çevreye yüksek düzeyde zarar vereceğini belirlemiştir. Dolayısı ile Antalya ilinin farklı ilçelerinde tarımsal ilaç okuryazarlığının oldukça değişken olduğu anlaşılmaktadır.

Anketimizin 38. sorusuna verilen yanıtlara göre elde edilen bulgularımızda tarımsal alanlara, orman veya bahçelere uygulanan pestisitler havaya, su ve toprağa, oradan da bu ortamlarda yaşayan diğer canlılara geçmekte ve dönüşüme uğramaktadır. Bir pestisitinin çevredeki hareketlerini onun kimyasal yapısı, fiziksel özellikleri, formülasyon tipi, uygulama şekli, iklim ve tarımsal koşullar gibi faktörler etkilemekte olduğunu düşünüp "evet" yanıtını verenlerin %79.28 oranında olduğu görülmüştür. Bu ve 36. soruya almış olduğumuz yanıtların yüksek oranda (~ >%80) çıkması Antalya ili Alanya, Gazipaşa ve Manavgat ilçelerinde tarımsal ilaç okuryazarlığının yüksek olduğunu, ancak uygulama noktalarında yetersizlikler bulunduğu ortaya çıkarmıştır.

Bulgularımızda anketimizin 48. sorusunda yer alan "siz veya çalışanlarınız traktör veya iş aletleri ile ilgili bir kazaya karıştınız mı?" şeklindeki sorumuza ilişkin bulgularımızda 2 ölüm vakası, 2 kalıcı sakatlık ve en yüksek oranda (%81,38) hayır yanıtı

ortaya çıkmıştır. Kayhan vd. (2019) Kırklareli’nde son on yılda 44 adet traktöre bağlı kazanın gerçekleştiğini, bu kazalardan dördünün ölüm vakası ile sonuçlandığını, 25’inin ağır yaralı olduğunu, 10 kazanın da hafif yaralanma ile sonuçlandığını tespit etmişlerdir. Gizlenci ve Aybek (2021) Doğu Akdeniz Bölgesi (Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)’nde traktör kaynaklı kazaların %42.9 oranında tuttuğunu belirlemişlerdir. Bu kazalardan etkilenme durumu açısından en fazla %69.6 oranı ile hafif yaralanma gerçekleşmiş, %10.9’u ağır yaralı, % 4.3’ü kısmen fiziksel engelli olarak tespit etmişlerdir. Elde edilen literatür sonuçları, traktör kaynaklı kazaların önemli oranda yer kapladığını, bu konuya düzeltici bir faaliyet uygulanması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Sağlık kavramı, yalnızca hasta veya sakat olmama durumu değil, aynı zamanda tam bir fiziksel, zihinsel ve sosyal refah halini ifade etmektedir. Bu kapsamda iş sağlığı kavramı yalnızca fiziksel anlamda yaşam ve vücut bütünlüğünün korunmasını değil, psikolojik ve sosyal anlamda da sağlığa zarar verebilecek her türlü etkene karşı önleyici tedbir ve davranışların benimsenmesi gerekliliğini ifade etmektedir (Özel, 2020). Tarım çalışanlarının birçok sağlık problemleri yaşamakta ve bu sorunlar çalışanların hayat kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Tarım çalışanlarının yaşadığı olumsuzluklar sadece sosyal ve ekonomik boyutlarla sınırlı kalmamakta aynı zamanda çalışma ortamlarında da çok sayıda riskle karşı karşıya kalmaktadırlar. Yaşadıkları uygunsuz yaşam alanları ve yetersiz iş sağlığı ve güvenliği önlemleri, sağlık sorunları, iş kazaları ve yaralanmalar açısından riskli hale gelmelerine neden olmaktadır. Tarım çalışanlarının düzensiz ve ağır çalışma koşullarına maruz kalması, fiziksel ve ruhsal sağlıklarını olumsuz etkileyebilmektedir (Işın vd. 2010, Değer ve Sayan 2012)

Tarım sektörü emek yoğun ve işgücünün üretimini sınırlayan önemli bir faktördür. Bu nedenle, tarımsal işgücü kapasitesinin etkin bir şekilde planlanması gerekmektedir. Planlamanın doğru olabilmesi için çalışılabilir gün sayısının doğru belirlenmesi ve üretim bölgelerinin agro-ekolojik özelliklerinin dikkate alınması önemlidir. Bölgelerin topografik yapısı ve iklim koşulları çalışma süresi ve şekli üzerinde doğrudan etkili olacaktır. Agro-ekolojik yaklaşım ise doğayla uyumlu, ekonomik olarak uygulanabilir ve toplumsal açıdan adil bir şekilde güvenilir gıdaya erişim sağlanmasını amaçlamaktadır. Bu şekildeki gıda sistemleri, çevreye duyarlı, ekonomik olarak sürdürülebilir ve sosyal olarak adil bir şekilde topluma sunulabilir (Akçil vd., 2023).

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Politika ve Strateji Daire Başkanlığınca Temmuz 2019’da “*Tarımda İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi*” yayımlanmıştır. Tarımda sürdürülebilir tarımsal gelişmenin sağlanabilmesi için çalışanların temel gereksinimlerinin belirlenerek karşılanması, tarım çalışanları ve ailelerine uygun çalışma ve yaşam koşullarının sunulması, sağlık ve refahlarının korunması, dolayısıyla iş gücü verimliliğinin artırılması gerekmektedir. Tarım sektöründeki çalışma koşulları, sağlık ve güvenlik önlemleri alınarak iyileşme ve gelişme sağlanabilir. Tarım işçilerinin karşılaştıkları sağlık ve güvenlik sorunları, sanayide çalışanların karşılaştıkları sorunlarla büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Tarım işçileri çalışma ortamlarında fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psikososyal faktörlerle karşılaşma olasılıkları yüksektir. Tarım işçileri iş kazası ve işe bağlı hastalıkların ortaya çıkma riskiyle karşı karşıyadır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'ndan önce tarım sektöründe çalışanlar, çalışan sayısının genellikle 50'nin altında olması, işletmelerin 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına girmemesi, yapı olarak küçük aile işletmeleri şeklinde faaliyet göstermeleri, mevsimlik ve geçici işçiliğin ağırlıklı olması gibi çeşitli nedenlerle iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinden yeterince yararlanamamaktadır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun kapsamına ilişkin sorunlar ele alınmış olmasına rağmen tarım işçilerinin iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerine erişimi ülkemizde önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Tarım sektörü, birçok sağlık ve güvenlik sorununu bünyesinde barındıran oldukça çeşitli bir alandır. Tarım işçileri arasında sıklıkla karşılaşılan veya gelişme potansiyeli olan sağlık sorunları, yaralanmalar ve kazalar aşağıdaki şekilde sayılmıştır:

- Tarım araçları, aletleri, traktörler ve makinelerin kullanımı nedeniyle ölüme veya uzuv kaybına yol açabilecek ciddi mekanik riskler.
- Kanserler,
- Solunum yolu hastalıkları,
- Dermatolojik rahatsızlıklar,
- Hayvanların neden olduğu kazalar ve hastalıklar,
- Pestisitlere ve diğer kimyasallara maruz kalma,
- Toz maruziyeti,
- Tehlikeli bitki ve biyolojik maddelerle temas,
- Bulaşıcı ve paraziter hastalıklar,
- Gürültüye maruz kalma ve işitme kaybı,

- Titreşim maruziyeti ve ilgili etkiler,
- Ağır kaldırma ve tekrarlayan hareketler gibi ergonomik sorunlarla ortaya çıkan kas-iskelet sistemi hastalıkları (MSD),
- Aşırı sıcak veya soğuk koşullar ile olumsuz iklim koşullarında yapılan işler, termal riskler,
- Psikososyal faktörler ve stres unsurlarıyla ilişkilidir.

Tarım sektöründe meydana gelen ölümcül iş kazalarının nedenleri arasında; ulaşım ile ilgili kazalar (araç altında kalma veya devrilme), yüksekten düşme, hareket eden veya düşen cisimlerin çarpması, boğulma, hayvancılıkla ilgili ölümler, makine kazaları ve elektrikle ilgili ölümcül olaylar yer almaktadır. Bu risklere karşı alınması gereken önlemler rehberde tek tek belirtilmektedir. Temel İSG riskleri başlığı altında tarım makineleri, fiziksel risk etmenleri (gürültü, titreşim, termal konfor, aydınlatma), kimyasal risk etmenleri (pestisit, göz ve tozlar), ergonomi ve hayvansal riskler sayılmıştır. Ergonomik riskler ve bunlara karşı alınacak önlemler yazılı ve görsel bir şekilde anlatılmıştır. Tarım sektörü genellikle ağır fiziksel hareket gerektiren, işveren tarafından hızlı çalışma gerekliliğinin sunulduğu, doğru kullanılmadığı takdirde büyük risk oluşturabilecek teknolojik makinelerin kullanıldığı bir alanı oluşturmaktadır (Anonim, 2019b).

Kapalı alanlarda çalışma yapılırken (örneğin bakım, temizlik), dışarıda bir gözlemcinin bulunmasına ve uygun kişisel koruyucu ekipmanın kullanılmasına dikkat edilmelidir. İdeal olarak bu tür çalışmaların sınırlı bir alan dışında yapılması tercih edilmelidir. Ancak kapalı alan dışında yapılması mümkün değilse bu çalışmaların dikkatli bir şekilde planlanması ve kapalı alanın karşı karşıya olduğu tehlikelerle birlikte risk değerlendirmesinin yapılması gerekmektedir. Potansiyel tehlikeler tanımlanmalıdır. Belirlenen tehlikelere göre güvenli bir çalışma sistemi kurulmalı ve bu sistem aynı zamanda acil durum planlarını ve güvenlik prosedürlerini de içermelidir. Güvenli bir çalışma sisteminin izolasyon, çalışma izinleri, çalışanların eğitimi gibi unsurları içermesi, bunlarla bağlantılı risklerin önlenmesi açısından oldukça önemlidir (Anonim, 2012b).

T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına bağlı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından 2020 tarihinde “*Pestisit ile Çalışmalarda Kişisel Koruyucu Donanım Seçimi*” kılavuzu çıkarılmıştır. Bu kılavuzda yer alan bilgilere göre pestisitlerin ve diğer kimyasalların insan vücuduna girişi emilme/absorbiyon (deri,göz), sindirim (yutma) ve solunum yolu ile olmaktadır. Uygun vücut koruyucusu kullanılmadığında

tahriş edici kontak dermatit, alerjik kontakt dermatit, deri kanserleri, cilt enfeksiyonları, deri yaralanmaları ve cilt hastalıklarının meydana geleceği belirtilmiştir. Pestisit maruziyeti sonucu meydana gelecek sağlık üzerinde etkileri pestisit türü, maruz kalınan pestisit miktarı, pestisit konsantrasyonu, maruz kalma süresi, vücuda “giriş yolu” (emilme, sindirim veya soluma), pestisit aktif maddesi faktörleri incelenerek bulunur. Pestisit ile ilgili KKD kullanımında göz ve el koruyucu donanım, koruyucu giysiler, ayak koruyucuları ve solunum koruyucu donanımı kullanılmalıdır. El koruyucu donanım olarak TS EN ISO 374-1 standartına uygun “kimyasallara karşı koruyucu eldivenlerin” üzerinde bulunması gereken işaret ve piktogramlar Şekil 5.1’ de gösterilmektedir. Şekil 5.2’ de eldivenin kullanımdan sonra su ile yıkanması sonrasında şekilde görüldüğü şekilde çıkarılması gerekmektedir (Anonim, 2020a).



Şekil 5.1 Kimyasallara Karşı Koruyucu Eldivenler

Kaynak: Anonim, 2020a



Şekil 5.2 Eldivenlerin Güvenli Bir Şekilde Çıkarımı

Kaynak: Anonim, 2020a

Pestisit kullanımında giyilecek koruyucu giysiler Tip3 ve Tip4 sıvı geçirmez koruyucu giyecekler, Tip5 hava ile yayılan katı parçacıkların vücut ile temasını engelleyen giyecekler, Tip6 en düşük seviyede koruma sağlayarak düşük hacimli maruziyetlerde kullanılan giysiler TS EN ISO 27065-2017 standartlarına uygun olmalıdır. Pestisitle ilgili çalışmalarda ayak bacak koruma donanımı olarak TS EN 13832-

2 standartlarına uygun kimyasal maddelere karşı koruyucu ayakkabılar giyilmelidir. Çalışanların pestisitlerle ilgili çalışma yaparken “TS 5560 EN 166 standartına uygun göz koruyucular kullanılmalıdır. Solunum koruyucu donanımlar toz maskesi ve gaz maskesi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Solunum koruyucular doğru seçildiğinde ve kullanım talimatına uygun takıldığında kullanıcının kirli havaya maruz kaldığı süre boyunca takıldığında etkili olmaktadır. Toz maskeleri TS EN 149 standartına uygun üç farklı seviye korumasında tek kullanımlık ve tekrar kullanılabilen çeşitleri mevcuttur. Şekil 5.3, şekil 5.4 ve şekil 5.5’te maskelere örnek görseller yer almaktadır. Şekil 5.6’da pestisit kullanımı esnasında çalışanların doğru kişisel koruyucu donanımları seçerek uygulama yaptıkları görsel gösterilmektedir (Anonim, 2020a).



Şekil 5.3 Tekrar Kullanılabilen Toz Filtreli Yarım Yüz Maskesi Örneği (Solda) ve Tek Kullanımlık Yüz Maskesi Örneği (Sağda)

Kaynak: Anonim, 2020a



Şekil 5.4 Toz Filtreli Tam Yüz Maskesi

Kaynak: Anonim, 2020a



Şekil 5.5 Gaz/Buhar Filtreli Tam Yüz Gaz Maskesi Örneği

Kaynak: Anonim, 2020a



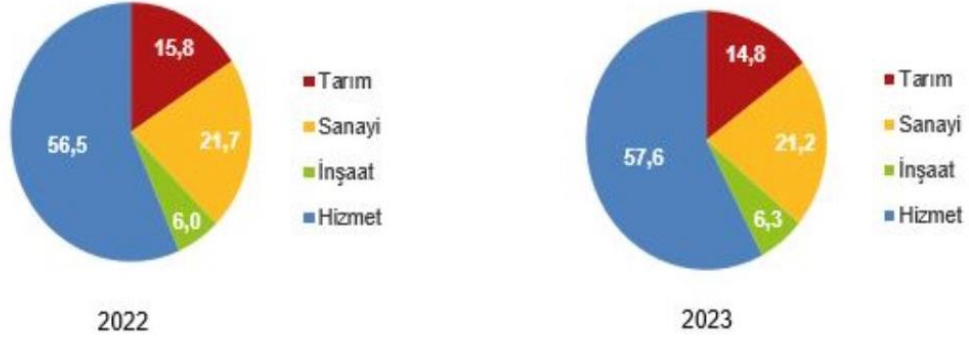
Şekil 5.6 Pestisit Kullanımında Kişisel Koruyucu Donanımlar

Kaynak: Anonim, 2020a

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) (2021, s. 36)'nın gerçekleştirdiği araştırma sonucuna göre uzun çalışma saatleri ölüm riskini artırmaktadır. Diğer bir araştırma göre ise haftada 39 saatten fazla çalışan kişilerin sağlıkları riskli durumdadır (Dinh, Strazdins ve Welsh, 2017) Çalışan her 4 kişiden birisi tarım sektöründe istihdam edilmektedir. Genellikle tarım işlerinde çalışanların yaşları 15 ve üzeri iken büyük bir çoğunluğu aile işletmesi olarak çalışmaktadır. Böyle bir durum tarım sektöründe kayıt dışı istihdam probleminin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Tarımsal faaliyetlerin çok geniş olması, aile işletmelerin de 6331 sayılı kanunda istisnai olmasından kaynaklı olarak bu sektörün büyük bölümü iş sağlığı ve güvenliği bakımından

kontrol altında tutulamamakla beraber denetim mekanizmaları etkin bir şekilde çalışmamaktadır (Mulazımoğlu, 2016).

5.3. İstihdamın Sektörel Dağılımı



Şekil 5.7 İstihdamın Sektörel Dağılımı (%) 2022,2023

Kaynak: Anonim, 2024s

Tablo 5.1' de TÜİK verilerine göre, tarımda istihdam edilenlerin oranı 2022 yılında %15.8 iken, 2023 yılına gelindiğinde istihdamın payı 1,0 puan gerileyerek %14.8 olduğu görülür. İstihdam içerisinde hizmet sektörünün en çok istihdamı sağlayan sektör olduğu görülmektedir. Bu istihdam oranınının 2022 yılında %56,5 olduğu, 2023 yılında ise istihdam payı 1,1 artarak %57,6 olduğu görülür. TÜİK verilerine göre tablo 5.2' de görüldüğü üzere 2023 yılında tarımda 4 milyon 695 bin kişi, sanayide 6 milyon 711 bin, inşaatta 1 milyon 997 bin kişi, hizmet sektöründe ise 18 milyon 230 kişi çalışmaktadır. Bir önceki yıla göre çalışan sayısı tarımda 171 bin, sanayide 48 bin, inşaatta 151 bin, hizmet sektöründe ise 852 bin olarak artış göstermiştir (Anonim, 2024s).

Tablo 5.1 Sektöre göre istihdam edilenler, 15+ yaş, (Bin Kişi), 2022,2023

	2023			2022			Bir Önceki Yıla Göre Fark		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam		
	Erkek	Kadın		Erkek	Kadın				
İstihdam	31.632	21.286	10.346	30.752	20.818	9.935	880	468	411
Tarım	4.695	2.757	1.938	4.866	2.822	2.043	-171	-65	-105
Sanayi	6.711	4.950	1.761	6.663	4.969	1.694	48	-19	67
İnşaat	1.997	1.896	100	1.846	1.755	91	151	141	9
Hizmet	18.230	11.683	6.547	17.378	11.272	6.106	852	411	441

Kaynak: Anonim, 2024s

Tarım sektöründe istihdamın, genel istihdam içindeki payının %13,786 olarak görülmesine rağmen, kayıt dışı çalışma oranının diğer sektörlerle göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle gerçek payın %25 gibi daha yüksek olabileceği düşünülmektedir. Kayıt dışı çalışmanın yaygın olması, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği açısından daha riskli bir duruma gelebileceği anlamına gelir. Teknolojik gelişmelerin tarım alanında daha karmaşık üretim tekniklerine yol açmasıyla birlikte, iş kazaları ve meslek hastalıkları sayısında artışlar meydana gelmiştir. 2019 yılındaki verilere göre, 2.758 kişi kaza geçirmiş, 18 kişi hayatını kaybetmiş ve 4 kişi meslek hastalığına yakalanmıştır. Bu veriler, tarım sektöründe iş sağlığı ve güvenliğine daha fazla önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Kayıt dışı çalışmayı azaltmak, işçilerin eğitilmesi, güvenli ekipman ve tekniklerin kullanılması gibi önlemler alınarak, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının sayısının azaltılması hedeflenmelidir (Biol,2021). Tarım makinalarına bağlı gerçekleşen kazaların birçoğu devrilme, yuvarlanma, çalışanın düşmesi, makinanın altında kalması, çalışanın uzuvları ya da kıyafetlerinin çalışır-döner parçalarla teması gibi sebeplerden kaynaklanmakta olup bu kazaların alınacak tedbirler ile önlenmesi mümkündür (İlikçioğlu & Batmaz, 2020). Tarım çalışanlarını taşıyan araçların tarım alanlarına giderken gerçekleştirdikleri trafik kazalarının karayollarında gerçekleşmesi nedeni ile bu gibi kazalar iş kazası yerine trafik kazası olarak görülmesine sebep olmaktadır (Aygüneş, 2022).

5.4. Sonuçlar ve Öneriler

Çalışma kapsamında incelediğimiz seralarda yapılan gözlemler sonucunda gelecekte olası iş kazalarının önüne geçilebilmesi adına aşağıdaki başlıklarda iyileştirmelere gidilmesi önerilmektedir.

- Akıllı sera sistemlerinin yaygınlaştırılması ile yeni teknolojilerin seralara entegre edilerek yapay zeka ile uyarı sistemi oluşturularak, pestisit maruziyetlerinin ve diğer yapısal sorunlardan kaynaklı yaralanmaların en aza indirilmesi sağlanmalıdır.
- Sera içerisinde kullanılan KKD donanımlarının nano teknolojileri kullanılarak ısıtılmalı ve soğutmalı olacak şekilde tasarımlarının yapılması sağlanmalıdır.
- İlçe tarım müdürlüklerinde yeterli sayıda İSG uzmanlarının çalıştırılması ve bu çalışanların sahaya inerek sera çalışanlarına gerekli eğitimleri vermeleri, İSG uygulamalarını sahada göstermeleri, gerekli denetim ve gözlemleri yapmaları, gerektiğinde cezai işlem uygulanmasına ivedilikle başlanması gerekmektedir.

- Bakanlığa bağlı il ve ilçe müdürlüklerinde tarım çalışanları ile köprü kuracak iletişim uzmanlarının ziraat mühendisleri ile görev alması ile etkileşimin sağlanması gerekmektedir.
- Akıllı sera sistemlerinin bütün seralarda gelişmesi ve yaygınlaşması için bilgisayar mühendisi, elektrik-elektronik mühendisi, endüstri mühendisi ve yapay zeka uzmanlarının bakanlık bünyesinde il ve ilçe müdürlüklerinde görev yapması ya da dışarıdan hizmet ile seracılara destek verilmesi gerekmektedir.
- Kitle iletişim araçları ve sosyal medya aracılığı ile tarımda İSG farkındalığının artmasına yönelik olarak kamu spotlarının sayısının artırılması, dizi ve filmlerde bu konuya dikkat çekilmesi, yetişkinler için İSG konusunda mobil oyunların yapılması teşvik edilmelidir.
- Çocuklarda İSG farkındalığı oluşturmak ve küçük yaşta eğitim ve bilinç kazanmalarını sağlamak için çocukların takip ettiği YouTubelardan konu ile ilgili video içerikleri oluşturulması sağlanmalı, çizgi film, animasyonlar ve kısa filmler yapılmalı bunun yanı sıra İSG konusunda eğitici mobil oyunlar oluşturulması teşvik edilmelidir.
- Çalışanların güvenlik bilgi seviyelerinin artırılması için periyodik olarak eğitim ve bilgilendirme çalışmalarının gerek kamu kuruluşları gerekse de özel kuruluşlar tarafından planlanmalıdır.
- Tarım işinde çalışanların İş Kanunu kapsamında olması 51 ve üzeri işçi çalıştırılması kuralının, (aile ve küçük işletmelerde çalışanların bu konuda çok mağdur oldukları gözlemlenmesi nedeniyle) değiştirilmesi ve bu konuda sayı kısıtlamasının kaldırılması gerekmektedir.
- Süreksiz tarım işinde çalışanların ile İş Kanunu kapsamına alınması ve sosyal güvencelerinin sağlanabilmesi için 5510 sayılı kanunun Ek-5 maddesi gereği başvuru şartının kaldırılarak hak kaybı yaşamaları önlenmelidir.
- Seraların düzen ve temizliği konusunda eksiklikler olduğu tespit edilmiş olup, bu hususlarda standart uygulamaların periyodik olarak yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır.
- Seralarda kullanılan makine ve iş ekipmanlarının profesyonel bir şekilde kullanılması ve yönetilmesi zorunluluğu kendini göstermiştir.
- Seralarda ilkyardım dolabı ve yangın söndürücülerin bulundurulması zorunlu hale getirilmelidir.
- Tarımda gerçekleşen iş kazaları ve meslek hastalıklarının tespiti için Sağlık

Bakanlığı ile koordineli bir biçimde hastaneye gelen tarım çalışanların şikayetlerinin ve hastalık, sakatlık ya da ölümlerinin bu alan içerisinde kayıt altına alınması gerekmektedir.

- Bununla bağlantılı olarak üretim alanında iç ulaşım araçları olarak kullanılan nakliye, ekipman ve araçlarının da dikkatli bir şekilde kullanılması gerektiği, ehliyetsiz kişilerin kullanımının önüne geçilmesi gerektiği tespit edilmiştir.
- Çalışanların iş konforunu sağlayacak olan iş hijyeninin eksiksiz bir şekilde yerine getirilmesi üretimin devamlılığı ve verimi açısından son derece önemlidir.
- Üretim ve temizlikte kullanılan kimyasallar ile pestisitlerin kullanımı ve atık yönetimi hakkında seralarda ciddi eksiklikler bulunduğu, bu hususun üzerinde özellikle durulması gerektiği açığa çıkmıştır. Bu hususun özellikle üzerinde durulması gerektiği ve denetim ile yaptırımların hayata geçirilmesi önerilmektedir.
- Acil durumlar karşısında çalışanların hangi şekilde davranacaklarına yönelik gerekli eğitimlerin verilmesi, ilkyardım çantalarının her serada olacak şekilde yaygınlaşması gerektiği bu durumun hayati derecede önemli olduğu ortaya çıkmıştır.
- Tarım çalışanlarının sera içerisinde özellikle pestisit kullanımı öncesinde gerekli KKD ekipmanlarını ve kimyasal ilaçlamaya özel kıyafet ve çizmelerin giyilmesi sonrasında uygulama yapılması, uygulamanın bitmesi ile birlikte kıyafetlerin ve KKD ekipmanlarının temizlenerek hijyenik hale getirilmesi, iş elbiselerinin ve çizmelerin çıkarılarak duş alımının sağlanması ve sonrasında yoğurt yeme gibi önlemlerin alınması gerekliliği ve bunu uygulamaları için gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini alma zorunluluğu açıkça görülmektedir.
- Traktörün yolcu taşımacılığında kullanılmaması kuralının uygulanması için denetimlerin arttırılması gerekmektedir. Traktörün koruma kabini çıkarılması engellenmeli, emniyet kurallarına uygun bir şekilde kullanımı sağlanmalıdır.
- Son olarak, bölge gözlemlerimiz bize seraların çoğunlukla aile işletmelerinden oluştuğunu, bu nedenle çocukların da dahil olduğu aile bireylerinin seracılık faaliyetine doğrudan veya dolaylı olarak katıldıklarını göstermiştir. Bu nedenle, ortaya çıkabilecek tehlikelerin öncesinde risk analizleri yapılmalı ve buna göre önlemler alınmalıdır.

6. KAYNAKLAR

1. Akar (2017). *Antalya ilinde üreticilerin pestisit kullanımı ve seçimindeki eğitim ve bilgi düzeyi ile çevresel duyarlılıklarının araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=oT3y-NnMk0hlmYkYZaWPg&no=Qy4P5hThct4vsUIKifMVKA>. (Erişim Tarihi: 15.10.2024)
2. Akın, L. (2014). İş sağlığı ve güvenliği kanununun işverenin hukuki sorumluluğuna etkisi. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Derneği*. 20(1), 657-674. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruhad/issue/44298/607159>. (Erişim Tarihi: 17.10.2024)
3. Alanyalı, S. H. (2011). Side'nin roma dönemi panteonu. *Anatolia*, Mayıs 2011, 37 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/anatolia/issue/47620/601662>. (Erişim tarihi: 20.08.2024)
4. Anonim, (1982) Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2709&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>. (Erişim tarihi: 28.09.2023)
5. Anonim, (2003). İş kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4857&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>. (Erişim Tarihi: 23.09.2023)
6. Anonim, (2006a). Tarım kanunu. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/04/20060425-1.htm>. . (Erişim Tarihi: 12.09.2024)
7. Anonim, (2006b). 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu.
8. Anonim, (2008). İş kazası ve meslek hastalığı sigortası bakımından işverenin, üçüncü kişilerin ve sigortalıların sorumluluğu ile peşin sermaye değerlerinin hesaplanmasıyla ilgili işlemler hakkında tebliğ. Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=9&MevzuatNo=12491&MevzuatTertip=5>. (Erişim Tarihi: 1.10.2024)
9. Anonim, (2012a). İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 29.12.2012 Resmî Gazete Sayısı: 28512. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=16925&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi: 1.10.2024)
10. Anonim, (2012b). Tarımda iş sağlığı ve güvenliği rehberi. (ÇASGEM) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. <https://guvenlitarim.csgb.gov.tr/media/holpsyeo/tarimda-is-sagligi-ve-guvenligi-rehberi.pdf>. (Erişim Tarihi: 23.09.2024)
11. Anonim, (2012c). 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenli Kanunu. Resmî Gazete Tarihi: 30.06.2012 Resmî Gazete Sayısı: 28339. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf> (Erişim Tarihi: 15.10.2023)
12. Anonim, (2013a). Biyolojik etkenlere maruziyet risklerinin önlenmesi hakkında yönetmelik. Resmî Gazete Tarihi: 15.06.2013 Resmî Gazete Sayısı: 28678. Erişim <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18485&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. (Erişim Tarihi: 5.11.2024)

13. Anonim, (2013b). Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik. *Resmî Gazete Tarihi: 02.07.2013 Resmî Gazete Sayısı: 28695.*
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18540&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>(Erişim Tarihi: 02.10.2024)
14. Anonim, (2023b). T.C. Antalya Valiliği. <http://www.antalya.gov.tr/tarih---nufus-yapisi>. (Erişim Tarihi: 17.09.2024)
15. Anonim, (2019a). Tarımda Ergonomik Riskler. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Temmuz 2019.
<https://www.csgb.gov.tr/media/9471/tarimdaergonomikriskler.pdf>. (Erişim Tarihi: 09.10.2024)
16. Anonim, (2019b). *Tarımda iş sağlığı ve güvenliği rehberi*. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Genel Yayın No:44. ISBN 978-975-455-242-3.
<https://guvenlitarim.csgb.gov.tr/media/holpsyeo/tarimda-is-sagligi-ve-guvenligi-rehberi.pdf>. (Erişim Tarihi: 02.09.2023)
17. Anonim, (2019c). *Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği*. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Resmi Gazete Tarihi: 1 Mayıs 2019, Sayı:30761.
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190501-5.htm>. (Erişim Tarihi: 25.10.2024)
18. Anonim, (2020a). *Pestisit ile çalışmalarda kişisel koruyucu donanım seçimi*. T.C: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. <https://guvenlitarim.csgb.gov.tr/media/sqjb2m3y/pestisit12.pdf>. (Erişim Tarihi: 25.10.2024)
19. Anonim, (2020b). *Yargıtay Karar Arama*. <https://karararama.yargitay.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 09.10.2024)
20. Anonim, (2022a). Tarım ormancılık ve balıkçılık sektörü genel bilgiler. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://guvenlitarim.csgb.gov.tr/media/bnibiddd/2022-tarim-sektoru-genel-bilgileri-raporu.pdf>. (Erişim Tarihi: 02.10.2024)
21. Anonim, (2022b). Meslek hastalığı. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. <https://www.sgk.gov.tr/Content/Post/a4b7b555-198f-41e4-a020-fa52276bda37/Meslek-Hastaligi-2022-07-21-10-54-41>. (Erişim Tarihi: 11.10.2024)
22. Anonim, (2023a). Yaklaşık 3 milyon kişi iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybediyor. Erişim tarihi ve adresi: <https://www.ilo.org/tr/resource/news/yaklasik-3-milyon-kisi-kazalari-ve-meslek-hastalıkları-nedeniyle-hayatini>. (Erişim Tarihi: 21.10.2024)
23. Anonim, (2023b). <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>. (Erişim Tarihi: 21.10.2024)
24. Anonim, (2023c). Antalya tarihçesi. T.C. Antalya Valiliği. <http://www.antalya.gov.tr/tarih---nufus-yapisi>.
<https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>. (Erişim Tarihi: 29.10.2024)
25. Anonim, (2023d). Manavgat' ta ÇKS'ye kayıtlı örtüaltı verileri. Manavgat İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü. (Erişim Tarihi: 05.05.2023)
26. Anonim, (2023e). Alanya' da ÇKS'ye kayıtlı örtüaltı verileri. Alanya İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü. (Erişim Tarihi: 05.05.2023)

27. Anonim, (2023f). Gazipaşa ÇKS'ye kayıtlı örtüaltı verileri. Gazipaşa İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü. (Erişim Tarihi: 05.05.2023)
28. Anonim, (2024a). TÜİK Veri Portalı.
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo%3Fp%3DQbcENFM42DS13SwZBSxzH1y6dZquDM25jgGNbardt6Vk/cJHx0PFM3duxJLA2OGu&ved=2ahUK Ewi9v- mt5o2KAxVXbvEDHRcxIxwQFnoECBIQAQ&usg=AOvVaw3kJCKLqTBJ- WhGwbNH1shz>. (Erişim Tarihi: 20.10.2024)
29. Anonim, (2024b). Mevsimlik tarım işçileri” Cumhurbaşkanlığı Genelgesi. 2024/5. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/04/20240427-15.pdf>. (Erişim Tarihi: 08.08.2024)
30. Anonim, (2024c). İş Sağlığı ve Güvenliği Dernekleri Federasyonu. Erişim Tarihi ve Adresi: <https://www.isaf.org.tr/>. (Erişim Tarihi: 29.10.2024)
31. Anonim, (2024d). Uluslararası Çalışma Örgütü. İş Sağlığı ve Güvenliği. <https://www.ilo.org/tr/regions-and-countries/europe-and-central-asia/ilo-turkiye-ofisi/politika-alanlari/sagligi-ve-guvenligi>. (Erişim Tarihi: 05.06.2024)
32. Anonim, (2024e). Uluslararası iş sağlığı ve güvenliği kuruluşları. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. <https://www.csgb.gov.tr/isggm/hizmetlerimiz/uluslararasi-isg-kuruluslari/>. (Erişim Tarihi: 05.06.2024)
33. Anonim, (2024f). Tarım. Antalya Valiliği. <http://www.antalya.gov.tr/tarim>. (Erişim tarihi: 28.09.2023)
34. Anonim (2024g). Türk Patent ve Marka Kurumu. <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/liste?il=07>. (Erişim Tarihi: 11.09.2024)
35. Anonim, (2024h). Google earth haritalar. https://earth.google.com/web/search/antalya+ili/@36.73132407,31.44264822,-234.75066012a,554311.12892501d,35y,0h,0t,0r/data=CnoaTBJGCiUweDE0YzAyYmE0YjI0YjRmYjM6MHhmMjk1ZDZjNzJiMDgwNGEyGXHTVXAujEJAIWXEBaBRFD9AKgthbnRhbHlhIGlsaRgCIAEiJgokCdAwwouI50JAEXgOohYzuEFAGe5hIWmLiUBAlaSzvjd_xTtAQgIIAToDCgEwQgIIAEoNCP_____wEQAA. (Erişim Tarihi: 17.10.2024)
36. Anonim, (2024i) T.C. Manavgat Kaymakamlığı genel bilgiler. <http://www.manavgat.gov.tr/tarim>. (Erişim Tarihi: 02.12.2023)
37. Anonim, (2024j). Türk Patent ve Marka Kurumu. <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/liste?il=07>. (Erişim Tarihi: 02.12.2023)
38. Anonim, (2024k). Alanya. <http://www.antalya.gov.tr/alanya>. (Erişim Tarihi: 04.12.2023)
39. Anonim (2024l). Gazipaşa genel bilgiler. <http://www.gazipasa.gov.tr/genel-bilgiler>
40. Anonim, (2024m). Google Earth. https://earth.google.com/web/search/manavgat/@36.76133437,31.38927067,-8.89439656a,75759.44790954d,35y,0h,0t,0r/data=CiwiJgokCWDIMTaoaUJAEa1e qe0uHkJAGdg4M8GWc0BAIbWQA1D8mT9AQgIIAToDCgEwQgIIAEoNCP_____wEQAA. (Erişim Tarihi: 17.10.2024)

41. Anonim, (2024n). Google Earth.
https://earth.google.com/web/search/alanya/@36.54380261,32.01265228,10.98496096a,14942.17716769d,35y,0h,0t,0r/data=CnUaRxJBCiUweDE0ZGNhMjdiODIyY2Q1ZmI6MHhkMTYwYzFjOGIzZGMxNzBiGaDE506wRUJAIUAtBg_T_j9AKgZhbGFueWEYAiABLiYKJAI0PlmTtjJCQBFyHwdMu-RBQBnoCnkWioBAQCHbl0HSuao_QEICCAE6AwoBMEICCABKDQj_____8BEAA. (Erişim Tarihi: 17.10.2024)
42. Anonim, (2024o). Google Earth.
https://earth.google.com/web/search/gazipa%c5%9fa/@36.09342432,32.33555601,10.07792269a,107048.24879056d,35y,0h,0t,0r/data=CiwiJgokCTnxv3YOakNAEVQjuiyPrkFAGYyqIkVAkUFAIfzTugKDLj1AQgIIAToDCgEwQgIIAEoNCP_____wEQAA. (Erişim Tarihi: 17.10.2024)
43. Anonim, (2024p). İSGÜM tarihçesi. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü.
<https://www.csgeb.gov.tr/isgum/contents/baskanlik/tarihce/> (Erişim tarihi: 11.09.2024).
44. Anonim, (2024r). Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği. Türk Standartları Enstitüsü. <https://www.tse.org.tr/kisisel-koruyucu-donanim/>. (Erişim tarihi: 04.09.2024)
45. Anonim, (2024s). İşgücü İstatistikleri, 2023. *Türkiye İstatistik Kurumu*. Yayın Tarihi: 25 Mart 2024. Sayı: 53521. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?P=Isgucu-Istatistikleri-2023-53521#:~:text=İstihdam%20edilenlerin%20%14%2C8',ise%20hizmet%20sektöründe%20yer%20aldı>. (Erişim tarihi: 11.09.2024)
46. Anonim, (2024t). İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.
<https://www.csgeb.gov.tr/isggm/genel-mudurluk/kurulus-ve-gorevlerimiz/#:~:text=Kurulu%C5%9F%20ve%20G%C3%B6revlerimiz%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCl%C3%BCn%C4%9F%C3%BCm%C3%BCz,Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCn%C4%9F%C3%BC%20olarak%20yeniden%20yap%C4%B1land%C4%B1r%C4%B1m%C4%B1%5%9Ft%C4%B1r>. (Erişim tarihi: 09.09.2024)
47. Ataç E. & Yılmaz T. P. (2022). İş Kazalarında İşverenin Sorumluluğu: Sosyal Güvenlik Hukuku Açısından Bir Değerlendirme. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 12(2), 307-326. (Erişim tarihi: 29.09.2023)
48. Başaran, N. Ç. (2022). İşle ilgili hastalıklar ve genel tanımlar. *VII. İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu*. <https://hisam.hacettepe.edu.tr/isg7/1.pdf>.
49. Blair, J. E., M. D. Cochran, S. N. Duensing, and M. P. Leone. (2008). Phase II Archaeological Testing on Wye Greenhouse (18TA314), Talbot County, *Curtis's Botanical Magazine*, 33(1):94-107. (Erişim tarihi: 29.09.2023)
50. Çamurcu S. & Seyhan, G. T. (2015). Tarım sektöründe iş sağlığı ve güvenliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* 3(3), 549-552, 2015 ISSN: 1308-6693. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195504>
51. Çanakçı M. ve Akıncı İ. (2004). Antalya bölgesi sera sebzeçiliği işletmelerinde tarımsal altyapı ve mekanizasyon özellikleri. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2004, 17(1), 101-108.
http://ziraatdergi.akdeniz.edu.tr/_dinamik/144/65.pdf. (Erişim tarihi: 29.09.2023)

52. Çiçek, Ö. & Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliğinin tarihsel gelişimi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(5), Sayı: 11. ISSN: 2147-3668. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/263389>. (Erişim tarihi: 29.09.2023).
53. Demir, F. (2014). İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasında işverenin sorumluluğu. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787643>. (Erişim tarihi: 13.09.2023)
54. Emirhan, F. (2017). *İşverenin İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Sorumluluğunun Hukuki Niteliği*. On İki Levha Yayınları, İstanbul.
55. Eraslan, F. (2018). İş sağlığı ve güvenliği hukukunda risk değerlendirmesi yapma yükümlülüğü. *Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Temmuz-Aralık, 57-115. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2275616>. (Erişim tarihi: 03.08.2024)
56. Erdoğan, C. (2013). Bilimsel Anketler İçin Örneklem Sayısı Hesaplama Programı (Excel). https://www.academia.edu/39022606/Bilimsel_Anketler_%C4%B0%C3%A7in_%C3%96rneklem_Say%C4%B1s%C4%B1_Hesaplama_Program%C4%B1_Excel_ (Erişim tarihi: 20.09.2023)
57. Gençler, A. (2007). İşçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin uygulamaların tarihi gelişimi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 7(35), Temmuz – Ağustos – Eylül, 2007, 16-29. <https://www.csgb.gov.tr/isggm/dergiler/35.pdf> (Erişim tarihi: 20.09.2023)
58. Gizlenci İ., & Ayberk A. (2021). Doğu Akdeniz Bölgesi tarım işletmelerinde oluşan iş kazaları ve etkili faktörler. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 24(5): 1069-1083. <http://dogadergi.ksu.edu.tr/tr/download/article-file/1315378>. (Erişim Tarihi: 12.11.2024)
59. Görücü İ. ve Akbıyık N. (2010). Türkiye’de Mevsimlik Tarım İşçiliği: Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Hikmet Yurdu*, 3(5), 192-193. https://hikmetyurdu.com/?mod=makale_tr_ozet&makale_id=50446. (Erişim Tarihi: 27.09.2023)
60. Güğərçin, Ö. V., & Baytorun, A.N. (2018). Tarımda iş kazaları ve gerekli önlemler. *Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi* 33(2): 157-168. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cutarim/issue/42081/486989> (Erişim Tarihi: 30.10.2023).
61. İlikçioğlu E. ve Batmaz F.M. (2022). Tarımda iş sağlığı ve güvenliği. *Antep Fıstığı Araştırma Dergisi*, (10). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/afistik/Belgeler/AYRILMIŞ%20MAKALELER/139-TARIMDA%20İŞ%20SAĞLIĞI%20VE%20GÜVENLİĞI%202022.pdf>. (Erişim Tarihi: 10.10.2023).
62. İnciroğlu, L. (2021). *İş sağlığı ve güvenliğinde çalışan ve işverenin hukuki ve cezai sorumlulukları*. 3. Legal Yayıncılık, İstanbul.
63. Kabataş, Z. B. (2023). Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının denetimi. *Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 12-22. (Erişim Tarihi: 02.11.2023).
64. Karabal, A. (2021). İş sağlığı ve güvenliği. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(1): 1-21 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1365957>. (Erişim Tarihi: 02.09.2023).
65. Kartal, S. (2020). *Türk Hukukunda İş Sözleşmesinin Sağlık Sebepleriyle Sona Ermesi*. On İki Levha Yayınları, İstanbul.

66. Müftüoğlu D. E., (2019). *Mersin ilinde örtü altı tarım çalışanlarının sosyodemografik özellikleri, çalışma koşulları ve iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerine erişim düzeylerinin saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi). Tarsus Üniversitesi. (Erişim Tarihi: 05.10.2024).
67. Narter, S. (2018). *İş Sağlığı ve Güvenliği Hukukunda İdari, Cezai ve Hukuki Sorumluluk*, s. 19-23. Adalet Yayınevi.
68. Nemali, K. (2022). History of controlled environment horticulture: greenhouses. *American Society for Horticultural Science*, 239–246. <https://journals.ashs.org/hortsci/view/journals/hortsci/57/2/article-p239.xml>. (Erişim tarihi: 29.09.2023)
69. Özdemir, E. (2020). *İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku Dersleri*. Vedat Kitapçılık, İstanbul.
70. Özışık, T., & Erdil Şahin, B. (2022). Endüstri 4.0 teknolojilerinin iş gücü ve işin geleceğine etkileri. *Journal of Life Economics*, 9(2), 81-96. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jlecon/issue/72158/1161638> (Erişim tarihi: 23.10.2024)
71. Özkan Boyraz, G. & Çağlar, T. (2023). Mevsimlik tarım işinin görülmeyen ve duyulmayan kesimi: yaşlı işçiler. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 34(2), 427-451. DOI:10.33417/tsh.1195328 <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2734054> (Erişim tarihi: 21.09.2024)
72. Özkılıç, Ö. (2005). *İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*. TİSK Yayınları, Ankara.
73. Paris H. S. & Janick, J. (2008). What the roman emperor tiberius grew in his greenhouses. *Cucurbitaceae 2008, Proceedings of the IXth EUCARPIA Meeting on Genetics and Breeding of Cucurbitaceae Pitrat, M. INRA, Avignon, (France), 21,24,May*. https://www.researchgate.net/publication/255542870_What_the_Roman_emperor_Tiberius_grew_in_his_greenhouses1. (Erişim tarihi: 29.09.2023)
74. Sakartepe A. İ. (2016). *Seracılık sektörü çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği konusundaki farkındalık ve tutumlarının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniveristesisi. (Erişim Tarihi: 05.10.2024).
75. Saltuk, B. ve Atılğan, A. (2020). Seralarda iş sağlığı ve güvenliği: Siirt ili örneği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 19, 881-890. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejosat/issue/54511/755009>. (Erişim Tarihi: 23.09.2024)
76. Söyler, İ. (2023). *İş Sağlığı ve Güvenliği*. Platon Hukuk, İstanbul.
77. Sümer G. & Polat Y. (2016). *Dünyada Tarım Sigortaları Uygulamaları ve Tarsim*. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 181/1, 236-263. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/286775>. (Erişim Tarihi: 01.10.2024)
78. Sümer H. H. (2020). *İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku*. Seçkin Kitabevi Ankara.
79. Şen, M. (2015). İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı, Tarihsel Gelişimi ve Dayanakları, *Melikşah Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 4(1), 117-142.

80. Topgöl, S (2012). Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda Kadının Durumu. *Yönetim ve Ekonomi*, 19(2). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/146107>. (Erişim tarihi: 15.10.2024)
81. Turhanoğulları Z. (2013). *Antalya ilinde sera işletmelerinin çalışma koşullarının işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi. <https://avesis.akdeniz.edu.tr/yonetilen-tez/7fd89d70-68e7-43b9-9ca9-fc34012ceea7/antalya-ilinde-sera-isletmelerinde-calisma-kosullarinin-isci-sagligi-ve-is-guvenligi-acisindan-degerlendirilmesi>. (Erişim tarihi: 12.10.2024)
82. Tüzel, Y., Gül, A., Öztekin, G. B. (2008). Recent developments in protected cultivation in Turkey. 2nd Coordinating Meeting of the Regional FAO Working Group on Greenhouse Crop Production in the SEE Countries. 7-11 (4). Antalya. 75-86. https://www.researchgate.net/publication/290438498_Recent_Development_in_Protected_Cultivation_in_Turkey . (Erişim tarihi: 02.10.2024)
83. Us K. & Akbıyık N. (2023). Tarım Sektöründe İstihdam ve Çalışanların Sosyal Güvenliği. *Econharran Harran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2023, 7(2): 25-36. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/econharran/issue/79153/1298966>. (Erişim tarihi: 02.10.2024)
84. Uşan F. M. (2003). Yargıtay Kararları Işığında İş Kanunu Açısından Tarım İşleri. *Kamu-İş*; 7(2/2003), Erişim Tarihi: 22.09.2023 <https://www.tuhis.org.tr/pdf/7230.pdf>. (Erişim tarihi: 21.10.2024)
85. Wearn A. J. & Maberley J. D. (2016). Citrus and orangeries in northern europe https://www.researchgate.net/publication/301600575_CITRUS_AND_ORANGERIES_IN_NORTHERN_EUROPE. (Erişim Tarihi: 03.10.2024).
86. Yanar, D., Yanar, Y., Erdal, H., Erdal, G., Poyraz, E. (2018). Antalya ilinde örtü altı yetiştiriciliğinde karşılaşılan bitki koruma sorunları ve üretici bilinç düzeyi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*. ISSN: 2146-8168. 7(3), 38-48. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbad/issue/39083/359290>. (Erişim tarihi: 01.10.2024)
87. Yıldırım, M., & Karakoyun, O. (2023). Mevsimlik Tarım İşçiliği Üzerine Bir Araştırma: Çarşamba (Samsun) İlçesi Örneği. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 61-81. <https://doi.org/10.52835/19maysbd.1320646>. (Erişim tarihi: 21.10.2024)
88. Yücel, I. (2022). *Antalya ili Serik ilçesinde çiftçilerin doğanın korunmasına yönelik tutum ve davranışlarının toplumsal cinsiyet açısından incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi. <http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/123456789/6692/T07351.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (Erişim tarihi: 10.10.2024)
89. Yücel R., & Ömercioğlu A. (2016). İş ve borçlar hukuku temelinde, tarım çalışanları ile insan kaynakları yönetimine ilişkin kavramsal bir çalışma. *Ankara Barosu*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abd/issue/33840/374711>. (Erişim tarihi: 29.09.2024)

7. EKLER

EK-1: Anket

SERALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN MEVCUT DURUMU, KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ MANAVGAT, ALANYA, GAZİPAŞA ÖRNEĞİ

Sorulara vereceğiniz cevaplar, yöremiz seracılık sektörünün sera iş sağlığı ve güvenliği sorunları tanımlamaya yöneliktir. Araştırma ve uygun çözümler oluşturma dışında herhangi bir amacı yoktur. Anketteki sorulara verilen cevapların doğruluğu, sorunların en iyi şekilde ortaya koyulması ve uygun çözümlere yaklaşılması açısından önemlidir. Verdiğiniz bilgilerle yörenin seracılık sektörüne önemli ölçüde faydalı olmanız beklenmektedir.

Sorulara vereceğiniz doğru ve güvenilir cevaplar için şimdiden teşekkür eder çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Gülsüm YILMAZ UZUNLU Doç. Dr. Burak SALTUK

1. Ankete Konu olan Sera işletmesinin bulunduğu yer?* *

Yanıtınız

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Alanya

Manavgat

Gazipaşa

2. Kaç yaşındasınız?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

15-25 yaş

26-35 yaş

36-45 yaş

46 yaş ve

üzeri

3. Sera İşletme sahibinin eğitim durumu nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

İlköğretim

Ortaokul

Lise

Üniversite

Yüksek Lisans ve diğerleri

4. Serada hangi pozisyonda çalışıyorsunuz?
Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

İşveren
 İşçi

5. Serada kaç işçi çalışmaktadır?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Aile bireyleri
 1-10arası
 11-20
 21-30
 31-40
 41-50
 51 ve üzeri

6. Serada günde kaç saat çalışıyorsunuz?
Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

5-7 saat arası
 7-9 saat arası
 9-11 saat arası

7. İşçilerin sosyal güvenceleri mevcut mudur?
Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Evet

Hayır

8. Sosyal güvence türünüz nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

SGK
 Özel Sigorta

9. Kaç yıldır sosyal güvenceniz var?
Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1-5 yıl

6-10 yıl

11-15 yıl

16-20 yıl

21-25

yıl 26

yıl ve üzeri

10. Örtü altı tarım işçiliği hakkında eğitim aldınız mı?
Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Evet

Hayır

11. Mevsime bağlı olarak çalışılan serada olumsuz koşullar (nem, sıcaklık vb) için tedbir alınıyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Evet

Hayır

12. İşletmedeki sera tipi nedir?

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

Cam Sera

Plastik Örtülü Sera

Cam+Plastik Örtülü

Sera PVC veya

Polikarbon Sera

13. İşletmenin büyüklüğü nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

100-1000

1001-2500

2501-4000

4001-5500

14. Yetiştiricilik şekliniz nasıldır?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Tek
Mahsul
 Çift
Mahsul

15. Seranızın projesi var ise; projenizi nereden temin ettiniz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Yapımcı Firma
 Devlet Destekli Proje Olduğu İçin Yüklenici Firma
 Kendim veya Çevremden Proje Temini
 Projem yok.

16. Seranızı hangi yolla ısıtıyorsunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Fosil yakıt (kömür, soba)
 Jeotermal
 Güneş enerjisi
 Isıtma yok

17. Seranızı sobayla ısıtıyorsanız yangın tehlikesine karşı tedbiriniz var mı ?
Yangın söndürücü serada var mı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet

Hayır

18. Serada herhangi bir çalışma esansında yaralanma olayında müdahale için ilk yardım dolabınız var mı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet

Hayır

19. Sera içerisinde kesici aletler kullanırken tedbir alıyor musunuz (gözlük ve eldiven kullanıyor musunuz)?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Evet

Hayır

20. Seranızda sıklıkla kullandığınız Pestisitler nelerdir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Fungusit (Mantar İlaçları)

İnsektisit (Böcek İlaçları)

Herbisit (Yabancı Ot İlaçları)

Akarisitler

Kullanmıyorum (Organik Tarım)

21. Tarımsal mücadelenin en yoğun olduğu aylar?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Ocak- Mart

Nisan-Haziran

Temmuz-Eylül

Ekim-Aralık

22. Tarımsal mücadele sıklığı nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Günde 1 defa ve fazlası

Haftada 1 defa ve fazlası

Ayda 1 Defa ve fazlası

Kullanmıyorum.

23. Tarımsal İlaç uygulama şekli nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

El ile kullanıcı uygulaması

Makine ile otomatik

Duruma göre değişir. Kısmen el ile uygulama.

24. Uygulamadan siz veya ailenizden sera içerinde maruz kaldığı son 5 yıl içerisinde gerçekleşen pestisit kaynaklı bir zarar söz konusu mudur?
Yalnızca bir şıkkı işaretlejin.

Evet

Hayır

25. Eğer cevabınız "evet" ise; zehirlenme nasıl sonuçlandı?
Yalnızca bir şıkkı işaretlejin.

Kısa süreli tedavi ile (1 Günden az Ayakta tedavi)

Uzun süreli tedavi ile (1 Hafta veya daha Fazla Yatarak Tedavi)

Kalıcı Sakatlık ile (Özür Grubuna dahil)

Ölüm ile

26. Siz veya çalışanlarınız "Tarımsal İlaç Uygulaması" esnasında koruyucu ekipman (maske, eldiven, gözlük veya diğer koruyucu) kullanılıyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretlejin.

Evet

Hayır

27. Cevabınız "evet" ise; malzemelerin kullanım talimatları ve etki süreleri biliniyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretlejin.

Evet Biliyorum. Bu malzemeler bir defa kullanılır.

Hayır bilmiyorum.

28. Mücadele ilaçlarını hazırlama ve depolama için özel bir alan ya da bölme var mı?
Varsa tarımsal İlaçlar nerede depoluyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Herhangi bir muhafaza depom yok
- Kendime göre belirlediğim ulaşılması zor bir alanda,
 Gerek görmüyorum.
 Ardiyede saklıyorum kilit altında

29. Pestisitlerin insanlarda belirli miktarlarda toksik olmaları nedeniyle savaşımında çalışan herkesin bunların kullanımını sırasında meydana gelebilecek potansiyel zarardan sakınmaları gerekir. İnsanların pestisitlere maruz kalması mesleki zehirlenmeler veya kaza ile meydana gelebilmektedir. Mesleki zehirlenmeler, üretim, formülasyon hazırlama, taşıma, yükleme ve uygulama sırasında deri ve solunum yoluyla maruz kalma (akut zehirlenme) olarak tanımlanabilir. Daha çok organik fosforlular ve karbamatlılar bu tip zehirlenmeye neden olurlar. Bu açıklama hakkında bilginiz var mı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
 Hayır

30. Tarımsal mücadelede kullandığınız malzemelerin biten ürünlerini ne yapıyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Gelişigüzel bir şekilde atıyorum.
- Belediyenin çöp bidonlarına bırakıyorum.
- Özel bir muhafaza yaparak canlı yaşamını etkilememesi için toprağa gömüyorum.
- Daha önce hiç bu şekilde bir soruyla karşılaşmadım?
 Yakıp imha ediyorum.

31. Sera işletmenizin etrafında su kaynağı var mı? Var ise bu kaynağı sulama için kullanıyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet Kullanıyorum. Oldukça kaliteli ve temiz.
 Hayır kullanmıyorum. Oldukça riskli olduğuna inanıyorum.
 Su kaynağı bulunmamaktadır.

32. Sulama suyu ve içme suyunuz farklı kaynaklardan mı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet

Hayır

33. Cevabınız "evet" ise; sulama suyu nereden temin ediliyor?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Arazi içindeki kuyudan
 Sulama Kanalından
 Göletten
 Dere, Çay, İrmak
 Şebeke suyu

34. Sulama suyu kaynağının işletmeye olan uzaklığı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- 10-50 m
 51-100 m
 101-250m
 251-500
 500 >

35. Sulama suyunuzu ve içme suyunuzu en son ne zaman kontrol ettirdiniz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Gerek görmüyorum
- Düzenli olarak yaptırıyorum.
- İhtiyaç oldukça.
- Ne gibi zararı olacak ki?

36. Sizce üretimde aşırı ilaç kullanımının ürünlere ve çevreye zararı olur mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

37. İlaçlamadan sonra banyo yapma, elbise değiştirme ve yoğurt yeme gibi önlemler alıyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

38. Tarımsal alanlara, orman veya bahçelere uygulanan pestisitler havaya, su ve toprağa, oradan da bu ortamlarda yaşayan diğer canlılara geçmekte ve dönüşüme uğramaktadır. Bir pestisitinin çevredeki hareketlerini onun kimyasal yapısı, fiziksel özellikleri, formülasyon tipi, uygulama şekli, iklim ve tarımsal koşullar gibi faktörler etkilemektedir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet Katılıyorum.
- Hayır Katılmıyorum.
- Kısmen

39. Size göre "Tarım Makineleri" kullanımına bağlı yaralanmalar en çok;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Hızlı çalışmadan,
 Çalışmaya olan ilgisizlik,
 Şakalaşma;
 Gereksiz özgüven;
 Emniyet kurallarına uymama;
 Dikkatsizlik
 Hepsi

40. Daha önce iş sağlığı ve güvenliği konusunda bir eğitim aldınız mı veya bu konudan size bahseden oldu mu? Almış iseniz; Nereden ve Neden aldınız?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Almadım.
 Çevremden gördüm, başıma gelebileceğini düşündüm. Çevremdeki kişilerin tecrübelerinden faydalandım.
 Devlet kurumlarından bilgi vermek için gelenler oldu, onların tavsiyelerini dinledim.
 İş sağlığı ve Güvenliği uzmanlarından tavsiye niteliğinde uygulamalar yapıldı
 Tarım ilaçları satan mrmalar bizi zaten uyarıyor.

41. Traktör kullanımını için;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Ehliyete Sahibim
 Ehliyetim yok ancak 15 yaşından bu yana hep kullanırım.
 İş zamanı dışında özel olarak ta traktör kullanmaktan zevk duyarım

42. Traktörümde;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Traktörümde devrilme esnasında beni koruyacak ekipmanlar mevcuttur.
- Gerek duymuyorum.
- Bugüne kadar bir şey olmadı bundan sonra da olmaz. Onun için taktırmam veya kullanmam.

43. Traktör ve İş Ekipmanlarımla....

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Teknik bakımlarını zamanında yaptırırım.
- Maddi imkanlar ölçüsünde yaptırırım.
- Bozulduğu yere kadar müdahalede bulunmam
- Bakıma gerek varmı ki ? Masrafa gerek yok!!!
- Diğer: _____

44. Pülverizatöre (Holder) ilaç koyarken gerekli tedbirleri alıyor musunuz? Alıyor iseniz; hangi önlemleri alıyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Almıyorum.
- Her ilaçlamadan önce mutlaka koruyucu ekipman kullanıyorum.
- İlaçlamanın durumuna göre kısa sürecekse gerek duymam

45. Traktörünüzün kullanım kılavuzunu ve bu kılavuzda yer alan işletim, onarım ve güvenlik tavsiyelerini okudunuz mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

46. Traktörünüzde devrilmeye karşı koruyucu (şoför kabini) bir yapı veya emniyet kemeri var mı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Evet

Hayır

47. "TRAKTÖR HİÇBİR ZAMAN YOLCU TAŞIMA ARACI OLARAK KULLANILMAYACAK" kuralını uyguluyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Evet

Hayır

48. Siz veya çalışanlarınız Traktör veya diğer İş Aletleri ile ilgili bir kazaya karıştınız mı? Cevabınız Evet ise, sonuç olarak ne oldu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Kısa süreli tedavi (1 Günden az Ayakta tedavi)

Uzun süreli tedavi (1 Hafta veya daha Fazla Yatarak Tedavi)

Kalıcı Sakatlık (Özür Grubuna dahil)

Ölüm

Hayır

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : Gülsüm YILMAZ UZUNLU

Eğitim Geçmişi:

1. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği, Türkçe, Örgün Öğretim | Ocak 2022 - Devam ediyor
Yüksek Lisans
Seralarda İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda çalışmalar yapmaktadır.
2. Alanya Üniversitesi
Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim Tasarımı, İngilizce, Örgün Öğretim | Eylül 2019 -Haziran 2024
Diploma Notu: 3.48/4 Burs Bilgisi: Başarı Bursu, %100
Lisans
3. Anadolu Üniversitesi
Adalet Meslek Yüksekokulu, Adalet (MYO), Türkçe, Açık Öğretim | Eylül 2019 -Mayıs 2022
Diploma Notu: 2.5/4
Lisans
4. Mersin Üniversitesi
Kamu Yönetimi | Eylül 2003 - Haziran 2008
Lisans

Mesleki Geçmişi:

1. Uzlaştırma Uzmanı
2. T.C. Adalet Bakanlığı | Haziran 2018 -
Antalya, Serbest Zamanlı, Hizmet Sektörü, Hukuk Departmanı
3. İş Yeri / İşletme Sahibi
Işıltı Hediyelik | Nisan 2011 - Şubat 2015
Mağazacılık (Tekstil) Sektörü, Yönetim Departmanı
4. İnsan Kaynakları Sorumlusu
Side Özel Anadolu Hastanesi | Şubat 2009 - Ağustos 2011
Sürekli / Tam zamanlı
İnsan Kaynakları Danışmanlığı Sektörü

Sertifika / Seminer ve Kurslar:

-Uzlaştırmacı Eğitimi

PAUSEM 11.11.2017 -27.11.2017

-Yeminli Sosyal Arabuluculuk Sertifikası-2022

HEGEM

-TSE ISO 10002 MÜŐTERİ MEMNUNİYETİ SİSTEMİ

TSE ve ATSO | Şubat 2010

-ISO 9001-2008 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

INTERNATIONAL QUALITY CENTER | Ocak 2009

-Duygusal Zeka

ALTSO | Nisan 2019 - Nisan 2019

-İzgören Akademi' de eğitici olarak alıőan Ece Üvey tarafından "duygusal olmadan duyguları yönetebilmek", "duygusal zeka" eğitimi verilmiştir.

-Özgüven ve Etkili İletişim

ALTSO | Mart 2019 - Mart 2019

-"Özgüven ve Etkili iletişim konulu eğitimi" eğitmen Esra Ezmeci tarafından verilmiştir.

-YDS-YÖKDİL Hazırlık Kursu

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi | Kasım 2018 - Mart 2019

Adın Dil Kursu Ekim 2024- Nisan 2025

Yabancı Dil Bilgisi:

- İngilizce (Orta)